www.savunmahaber.com
ISSN: 1305 - 2195 • 25 TL

MSI

SAYI: 154
Ocak 2018 / 01

■ HAVACILIK ■ SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ ■ STRATEJİ

ÖZEL HABER
SSM, ROBOİK Yarışması ile Hayalleri Gerçeğe Dönüştürdü

ÖZEL HABER
ASELSAN Savunma Sistem Teknolojileri Sektör Başkanlığı 2018'e Hazır

ÖZEL HABER
SSM'nin Sanayileşme Çalışmaları, 2018'de de Hız Kesmeyecek

SÖYLEŞİ
ARES Tersanesi Yönetim Kurulu Başkanı
Kerim KALAFATOĞLU

SÖYLEŞİ
ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü
Ferhat ÖZSOY

ÖZEL HABER
HAVELSAN, Güçlü Türkiye için İş Birliklerini Güçlendiriyor



Yoluna İlklerle Devam Eden ARES Tersanesi, Katar Sahil Güvenlik Botları Teslimatında Hız Kesmiyor



Kapak Görseli: ARES Tersanesi

MSI Dergisi
ISSN: 1305 - 2195

SAYI: 154
OCAK 2018 / 01



YAYIN
İmtiyaz Sahibi ve Genel Yayın Yönetmeni
Ümit BAYRAKTAR
ubayraktar@savunmahaber.com

Haber Editörü ve Genel Koordinatör
Naile BAYRAKTAR
n.bayraktar@savunmahaber.com

Yazı İşleri Müdürü
Dr. K. Burak CODUR
b.codur@savunmahaber.com

İş Geliştirme Koordinatörü
Şebnem ASİL
s.asil@savunmahaber.com

Yayın ve Uluslararası İlişkiler Koordinatörü
Birol TEKİNCE
btekince@savunmahaber.com

Haber Merkezi
news@savunmahaber.com

Muhabir
Vehbi TUNCA
v.tunca@savunmahaber.com

Teknik Yazar
Alper ÇALIK
a.calik@savunmahaber.com

Sanat Yönetmeni
Şebnem AKGÖL KARA
s.kara@savunmahaber.com

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Ferda BAYRAKTAR
editor@savunmahaber.com

YAYIN KURULU
Prof. Dr. Süleyman TOLUN
Prof. Dr. Adil YÜKSELEN
Prof. Dr. Okan ADDEMİR
Prof. Dr. Zahit MECİTOĞLU
Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU
Prof. Dr. Gonca COŞKUN
Prof. Dr. Yıldırım SALDIRANER
Yrd. Doç. Dr. Burak ÇINAR
Yrd. Doç. Dr. Ş. Hakan ATAPEK

Askeri Danışman
Tuğgeneral (E) Hüsamettin ESEN

Uluslararası İlişkiler Danışmanı
Dr. Savaş BİÇER

Military Science & Intelligence (MSI)
Aylık Savunma Teknolojileri Dergisi

Yerel Süreli Yayın

UMSA Ltd. Şti. Adına Sahibi
ÜMİT BAYRAKTAR

Mutlukent Mah. Angora Cad. No: 184/27
Beysukent Çankaya Ankara TÜRKİYE
Tel: +90 312 225 41 73 - Faks: +90 312 225 41 74

TEKNİK HİZMETLER
Everest Basım Reklam ve Matbaa
Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.
Sancaktepe Mah. 914. Sok. No:2/1 34200
Bağcılar / İstanbul / Türkiye
Tel: +90 212 434 51 34







ADVERTISERS

696 Sayılı KHK, Türk Savunma ve Havacılık Sanayisinde Köklü Değişiklikleri de Beraberinde Getirdi

Aralık, sektör açısından çok yoğun bir ay olsa da 696 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile yapılan değişiklikler, sektördeki çok sayıda önemli gelişmeyi gölgede bıraktı.

Bir süredir beklediğimiz bu değişikliklerden en önemlisi, Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)'nın, Cumhurbaşkanlığı'na bağlanması oldu. 3238 sayılı kanundan, Savunma Sanayii Yüksek Koordinasyon Kurulu ile ilgili maddelerin kaldırılması ve Cumhurbaşkanının, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı Mütevelli Heyeti'ne, Başkan olarak dâhil edilmesi de diğer önemli değişiklikler arasında yer aldı. Cumhurbaşkanı, savunma sanayisinin geliştirilmesi için uygun görülen genel strateji ve ilkeleri, tek başına tespit edebilecek bir yapıya dönüştürülen, Savunma Sanayii İcra Komitesi (SSİK)'nin de Başkanı oldu.

Burada biraz duralım...

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, geride kalan yaklaşık 15 yılda; Türk savunma ve havacılık sanayisinde, bugün ürünleri konuşulan pek çok projeye ilişkin kararların alındığı ve adeta nehrin yatağının değiştirildiği 2004 yılı Mayıs ayındaki de dâhil olmak üzere, çok sayıda SSİK toplantısına, o dönemlerde Başbakan olarak başkanlık etmişti.

Tüm bu süreçte, biz de gelişmeleri yakından izledik ve sektörün kurumsal hafızasını da oluşturacak şekilde notlarımızı aldık. Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın, sektörle ilgili hassasiyetlerini de biliyoruz ve en başından beri takip ediyoruz. Süreci gözden geçirdiğimizde ve bugüne baktığımızda, SSM'nin Cumhurbaşkanlığına bağlanması ve Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın, yeniden SSİK'ye başkanlık etmesi ile birlikte yaşanacak en önemli değişikliklerin; sektörün hız kazanması ve proje süreçlerinin kısalması noktasında olmasını bekliyoruz.

KHK ile yapılan değişikliklerin, SSM'yi, Türk savunma ve havacılık sanayisinin gelişmesi ve kullanıcıların ihtiyaçlarının karşılanması açısından, daha da üst seviyeye ve kritik bir konuma taşımış olduğunun da altını çizelim.

ARES, Yeni Projeler İçin Geri Sayıyor

ARES Tersanesi, Katar Sahil Güvenlik Komutanlığı için inşa ettiği botların teslimatlarını, Aralık ayında da sürdürdü. Toplam 17 botu kapsayan projede teslim edilen son 2 bottan biri de ilki teslim edilen, 48 m'lik ARES 150 HERCULES oldu. Türkiye'de, bugüne kadar üretilen en büyük kompozit gövdeli gemi olmasıyla öne çıkan bu botun ilk müşterisinin Katar olması, ARES'e duyulan güvenin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

2014 yılı Nisan ayında imzalanan sözleşme ile başlayan projenin bir diğer dikkat çekici tarafı da ender rastlanan bir durumun yaşanması ve projenin, teslimat takviminin önünde ilerliyor olması. 4,5 yıllık takvimi olan projede ARES, sözleşme takviminin, yaklaşık 1,5 yıl önünde. Hele de ilk kez üretilen 48 m'lik kompozit gövdeli bir platformun da yer aldığı bir projede böyle bir takvim başarısı sergilenmiş olması, konuya ayrı bir önem kazandırıyor.

Projede, takvimin önünde ilerlenmesinin yanı sıra maliyette bir değişiklik olmaksızın sözleşmede belirtilen performans kriterlerinin üzerine çıkabilen platformlar inşa edilerek teslim ediliyor olması, sadece ARES'in değil Türk savunma ve havacılık sanayisinin hanesine de artı puanlar eklenmesi demek.

ASELSAN, SSTKON'17 ile Fark Yaratmayı Sürdürdü

Ayın bir diğer önemli etkinliği, ASELSAN Savunma Sistem Teknolojileri (SST) Sektör Başkanlığı'nın, bu yıl, "Sınırlara Sığmayan Teknolojiler" sloganı ile düzenlediği konferansı, SSTKON oldu. Bu yılki teması "Birlikte Başarmak" olan etkinlikte paylaşılan rakamlar, ASELSAN SST ekibinin, birlikte başararak sağladığı verimlilik artışını da gözler önüne serdi. Yoğun bir teslimat dönemine girmeye hazırlanan ASELSAN SST'nin, gelecek yıllar için sözleşmeye bağlanan işlerinin toplam miktarı da 2 milyar dolara yaklaştı. 2015 yılı ile karşılaştırıldığında, bu rakam, 2 kattan fazla bir büyümeye işaret ediyor. Artan iş yüküne rağmen, ASELSAN SST'nin personel sayısı ise sadece %7 civarında bir artış göstermiş durumda.

Bu sürecin devamında, ASELSAN SST'nin çözüm ortakları arasında yer alan firmalara da daha fazla işin düşeceği bir dönem başlayacak. 2018 yılı itibarıyla birkaç katlık büyümenin hedeflendiği ASELSAN SST'de, alt yüklenicilerin üretim adetleri ve dolayısıyla iş miktarları da giderek artacak. ASELSAN SST Sektör Başkanı ve Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Kaval'ın, SST personeline hitaben; "...Bir miktar personel sayımızı; ama asıl olarak iş ortaklarımızın sayısını ve niteliğini arttırarak bu iş yükümüzü el birliği ile karşılayacağız." sözleri, bu yükün taşınmasına destek olacak çözüm ortakları için de çok çalışılması gereken bir geleceğe işaret ediyor.

Sektörde Ürün Sahipliği ve Kurumsallaşma

Yine Aralık'ta gerçekleştirilen TOBB Savunma Sanayi Meclisi'nin 35'inci toplantısı, önemli gündem maddeleri kadar, yapılan konuşmalar ve sunumlarla da sektöre ışık tuttu. Özellikle SSM Sanayileşme Daire Başkanı Bilal Aktaş'ın, "SSM Sektör Faaliyetleri" başlıklı sunumunda yer alan bazı konuların, sektörün geleceği açısından öne çıktığını düşünüyoruz.

Bu konuların başında, 2018 yılının başlarında yayınlaması planlanan, 2018-2022 Savunma Sanayii Sektörel Strateji Dokümanı yer alıyor. Dokümanın en can alıcı noktaları arasında, ürün sahipliği ve kurumsallaşma yer alıyor. Aktaş'ın sunumunda, dokümanda vurgulanacağı belirtilen bu iki konu, şu şekilde ifade edildi:

- Sürdürülebilir savunma sanayisi için teknoloji ve alt sistem sahipliğine yönelik, önümüzdeki dönemde kazanılması hedeflenen teknoloji ve alt sistemlerin belirlenmesi,
- Sektöre yönelik gelecek öngörülerinin ortaya konularak, her alt sektör için stratejik hedefler ve bu hedefleri gerçekleştirmek için yapılacak faaliyetlerin belirlenmesi.

Dokümandaki bir diğer yenilik de KOBİ ile yan sanayi farkının kaldırılarak KOBİ'lere daha çok iş verilmesi ve verilecek işlerde, tasarım ile ilgili olanların oranının arttırılması ve tasarımın teşvik edilmesi olacak.

SSM'nin, sanayilesme.ssm.gov.tr adresindeki bilgilerin güncel tutulması konusunda, firmalardan beklentisi olduğu hususunu da bu vesileyle dile getirmiş olalım.

Sektör, Enerjisini Gösterdi

Çok sayıda önemli gelişmeye ev sahipliği yapan Aralık ayında, sektörü buluşturan başka etkinlikler de oldu. Bu etkinlikler arasında öne çıkanlar ise sırasıyla HAVELSAN, TEI ve ASPİLSAN Enerji imzasını taşıdı.

HAVELSAN, iş ortakları ile birlikte inorganik büyüme stratejisi doğrultusunda, uzun vadeli çalışmak istediği yan sanayi ve KOBİ niteliği taşıyan firmaları, 7 Aralık'ta, ikincisini düzenlediği, İş Ekosistemi Buluştayı ile bir araya getirdi. İş Ekosistemi Yönetim Sistemi ile uzun vadeli çalışmak istediği yan sanayi ve KOBİ profilini ortaya koyan HAVELSAN'ın, ekosistem içerisindeki çok sayıda firmaya dokunan bu çalışmaları, SSM'nin EYDEP faaliyetleri ile de paralellik taşıyor.

TEI tarafından 18-19 Aralık'ta düzenlenen Turboşaft Motor Alt Sistemleri Çalıştayı, 250 civarında firmayı bir araya getirerek bu alanda yürütülen projelerin geleceği için umut verdi. Firma tarafından yürütülen Turboşaft Motor Geliştirme (TMG) projesi ile Türkiye'deki alt sistemler alanında, çok önemli bir eksikliğin giderilmesi amaçlanıyor. Bu proje ile geliştirilmesi hedeflenen motorun türevlerinin; T129 ATAK, HÜRJET, TF-X ve çeşitli insansız hava araçları gibi platformlarda da kullanılması hedefleniyor.

Bu etkinlik ile geleceğin motorlarını üretmek için güç toplayan TEI'nin, yine Aralık ayı içerisinde, Milli Muharip Uçak TF-X'in motoru için teklifini vermiş olması, bu işe talip olan taraflar arasındaki rekabette, yeni bir sayfa açmış oldu. Daha önce, turbojet motor geliştirme gibi başka projelerde de karşı karşıya gelen TEI ve Kale Havacılık, önümüzdeki dönemde, TF-X'in motoru için de yarışacak.

Aralık ayına sığan bir diğer etkinlik de ASPİLSAN Enerji'nin, 21-22 Aralık tarihlerinde, Kayseri'de gerçekleştirdiği, 2'nci Pil Teknolojileri ve Havacılıkta Kullanılan Akü Sistemleri Çalıştayı oldu. Ekosistemde yer alan; kamu kuruluşları, üniversiteler ve firmaların bir araya geldiği etkinliğin gördüğü ilginin, soru-cevap bölümlerine de yansıdığı ve söz alan katılımcıların, etkinliğe, neredeyse konuşmacılar kadar katkı sağladığı gözden kaçmadı.

Etkinlik ile konunun ilgilileri arasında bir iş birliği ortamı oluşturulması açısından da önemli bir sorumluluk üstlenen ASPİLSAN Enerji'nin, sivil havacılık maksatlı kullanılan uçakların akülerini üretebilmek için başlattığı EASA sertifikasyon sürecinde de sona yaklaştığını ekleyip noktayı koyalım.

Ocak ayının öne çıkan gelişmelerini sizlerle paylaşacağımız Şubat sayısı ile gelecek ay yeniden birlikte olmak dileğiyle.

Ümit Bayraktar
Genel Yayın Yönetmeni



HAVELSAN, Güçlü Türkiye için İş Birliklerini Güçlendiriyor

HAVELSAN, ilkini, "Güçlü İş Birliği, Artan Yerli Katkı" sloganı ile 1 Ekim 2014'te düzenlediği İş Ekosistemi Buluştayı'nın ikincisini, "Güçlü Türkiye için Güç Birliği, Güçlü İş Birliği" sloganı ile 7 Aralık'ta, Ankara'da gerçekleştirdi. Buluştay, aradan geçen süre zarfında slogana da yansıyan gelişimin yanı sıra HAVELSAN'ın ve iş ortaklarının kat ettiği mesafeyi de gözler önüne serdi.

Şebnem ASİL / s.asil@savunmahaber.com
K. Burak CODUR / b.codur@savunmahaber.com
Vehbi TUNCA / v.tunca@savunmahaber.com


© HAVELSAN

HAVELSAN, uzun dönemli stratejilerinde, organik büyüme yerine inorganik büyümeye vurgu yapıyor ve bu büyümeyi de "iş ortağı" olarak nitelendirdiği alt yüklenicileri ile gerçekleştirmeyi hedefliyor. 2014 yılındaki buluştayda, gündem maddeleri arasında; "HAVELSAN tedarik süreci ve uygulamaları esaslarını yan sanayi ve KOBİ'lere aktarmak." ve "HAVELSAN'ın iş ekosistemi uygulamaları kapsamında uzun vadeli çalışmak istediği yan sanayi ve KOBİ profilini ortaya koymak." gibi maddeler yer alırken, bu yıl, gündemde, başarılı iş ortaklarının ödüllendirilmesinin olması, inorganik büyüme konusunda alınan mesafeyi gösterdi.

Stratejik Hedeflere, İş Birliği ile Ulaşılacak

Etkinlikte, ilk olarak, HAVELSAN Genel Müdürü ve CEO'su Ahmet Hamdi Atalay kürsüye geldi. Atalay, konuşmasının başında, HAVELSAN'ın stratejik hedeflerini şöyle sıraladı:

- HAVELSAN, 2023 yılında, 1,5 milyar dolar ciro gerçekleştirmeyi ve dünyanın en büyük 100 savunma firması arasında yer almayı hedefliyor.
  Bu hedefin bir alt hedefi olarak da cironun 1/3'ünü savunma, 1/3'ünü sivil, 1/3'ünü ise ihracat projelerinden elde etmeyi öngörüyor.



Protokol üyeleri, toplu olarak anı fotoğrafı çektirdi.


Ahmet Hamdi Atalay


Prof. Dr. Cevahir Uzkurt

- Bugüne kadar üstlendiği projelerde, projeye özel ürünler ortaya koyan ve her projede süreçlerin büyük bölümünü tekrar eden HAVELSAN, proje şirketinden, ürün sahibi şirkete dönüşmeyi hedefliyor.
- HAVELSAN'ın ihracat pazarlarındaki hedefi, öncelikle bölgesel bir güç hâline gelmek. Körfez Bölgesi ve Pakistan gibi dost ve müttefik ülkeler, HAVELSAN'ın ilk aşamadaki kapsama alanında bulunuyor. Bu doğrultuda; firmanın Katar Ofisi açıldı. Katar'da yerel bir şirket kurma çalışmaları ile Kuveyt ve Suudi Arabistan'da ofis açılması ile ilgili çalışmalar ise devam ediyor.
- HAVELSAN, organik olarak büyümek yerine, iş ekosistemi ile birlikte büyümeyi tercih ediyor ve 2016 yılından beri, İş Ekosistemi Yönetim Sistemi'ni geliştiriyor. 2016 yılında deneme sürümü işletilen sistem, 2017'nin başından itibaren, kapsamlı olarak kullanılıyor.

Atalay, iş ekosisteminin, HAVELSAN'ı, 2023 hedeflerine taşıyacak en önemli yöntem ve araç olduğunu ifade etti ve şöyle devam etti: "Örneğin, Katar Savunma Bakanlığının ERP (Enterprise Resource Planning / Kurumsal Kaynak Planlama) ihalesinde yarıştığımız firmalardan bir tanesi, IBM... Gururla söyleyebilirim ki; biz IBM'den daha iyi teknolojiye ve daha iyi fiyata sahip bir teklif verdik. Rekabet ettiğimiz firmalar, çift haneli, hatta üç haneli milyar dolarlık cirosu olan firmalardı. Onlarla rekabeti, ancak, iş ekosisteminde, sizlerin iş birliği ve güç birliği ile başarabiliriz."

İş Birliğinde Yeni Dönem

Atalay, HAVELSAN'ın kurduğu İş Ekosistemi Yönetim Sistemi ile ilgili de bilgiler verdi: Firmalar, ekosistemine dâhil olabilmek için, HAVELSAN'a başvuruyor. Ardından, değerlendirme süreci başlıyor. İlk önce, firmalar, HAVELSAN'la çalışan bir denetim firması tarafından, HAVELSAN'ın belirlediği kriterlere göre değerlendiriliyor ve ortaya bir rapor çıkıyor. Kriterlerden alınan puanlara göre, firmalar; A, B, C ve D olarak kategorize ediliyor. Daha sonra firmalar, HAVELSAN çalışanları tarafından ziyaret ediliyor ve sahip olunan kabiliyetler, yerinde değerlendiriliyor. Hem denetim hem de değerlendirme, firmalara mali bir yük getirmeden yapılıyor. Böylece, firmalar, sisteme dâhil oluyor ve HAVELSAN'ın ihalelerine, teklifler verebilmeye başlıyorlar. İzleyen süreçte, firmaların, aldıkları işlerdeki performansları da sürekli takip ediliyor.

Bu bilgileri ilettikten sonra Atalay, sistemle ilgili şunları söyledi: "Bu sistem, objektif kriterlere göre işliyor ve işleyecek. Adil ve şeffaf olacak.


Cenk Özen



Mehtap Yılmaz

Asla hiçbir firma mağdur edilmeyecek. Bu söylediğim, 'Firmalar, bugüne kadar mağdur ediliyordu.' olarak algılanmamalı. Ama zaman zaman şikâyetler alıyorduk; 'Biz davet edilmiyoruz.' ya da 'Biz ihalelerde yarıştırılmıyoruz.' gibi. Ben şunu taahhüt ediyorum ki; sistemimiz sizleri adil ve eşit şartlarda yarıştıracak ve sonuçları da şeffaf olacak. Buna ilişkin her türlü hesabı bize sorabilirsiniz. Verdiğiniz teklifin akıbetini, olumlu ya da olumsuz değerlendirmenin neden yapıldığını, bütün açıklığıyla, şeffaf bir şekilde sizlerle paylaşıyor olacağız."

Atalay, iş ortaklarının, belli bir teknoloji alanını seçerek, o alanda en iyi olmaları konusuna çok önem verdiklerini de vurguladı. İlerleyen dönem için ise şu mesajları verdi: "İş ortaklarımızla birlikte iş geliştirmek istiyoruz. Özellikle A sınıfı, stratejik iş ortaklarımızla. Sadece verdiğimiz işi yapar olmaktan çıkartıp birlikte iş geliştirmek istiyoruz. Devamında, onlarla teknoloji geliştirmek istiyoruz, ürün geliştirmek istiyoruz... Yurt dışında onları tanıtmak istiyoruz. Kuveyt'teki fuarda, standımızda onların da masaları ya da stantları olacak."

Atalay, konuşmasının son bölümünde, HAVELSAN'a bağlı, ABD merkezli Quantum3D firmasının imkânlarının da ABD'de iş yapmak isteyen tüm sektör firmalarının kullanımına açık olduğunu belirtti.

KOSGEB, Ana Yüklenicileri Oyuna Sokmak İstiyor

Açılış oturumunun ikinci konuşmacısı, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanı Prof. Dr. Cevahir Uzkurt oldu. Prof. Dr. Uzkurt, HAVELSAN'ın iş ekosisteminin ve bu ekosistem için hayata geçirdiği sistemin, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)'nın yapmak istedikleri ile örtüştüğünü ifade etti. KOSGEB, önümüzdeki dönemde, KOBİ'leri, geçmiş uygulamalardan farklı bir anlayışla desteklemeyi hedefliyor. Kurum; proje, ürün, firma ya da sektör odaklı destek modelleri oluşturarak, ana yükleniciler için ürün geliştiren KOBİ'leri destekleyecek. Böylece, hem desteklenen ürünün ticarileşmesinin önü açılacak hem de Türkiye'nin ithalat ile karşıladığı ihtiyaçlarının yerli ve milli çözümlerle giderilmesi sağlanacak. Prof. Dr. Uzkurt, yeni modeller konusunda açık olduklarını ve kendilerine gelen her türlü öneriyi dikkate aldıklarını vurguladı.

Açılış konuşmalarının ardından, HAVELSAN Yönetim Kurulu Başkanvekili Taner Düvenci tarafından, Prof. Dr. Uzkurt ve Ankara Sanayi Odası Başkanı Nurettin Özdebir'e birer plaket takdim edildi ve protokol üyelerinin yer aldığı aile fotoğrafı çekildi.

HAVELSAN'ın Sistemi Olgunlaşıyor

Konuşmalar, HAVELSAN Operasyonlar Genel Müdür Yardımcısı Cenk Özen'in "HAVELSAN İş Ekosistemi ve Tedarik Süreci Uygulamaları" başlıklı sunumu ile devam etti. Özen, HAVELSAN'ın İş Ekosistemi Yönetim Sistemi ile ilgili bilgiler paylaştı.

HAVELSAN; şeffaf, adil ve objektif bir sistem oluşturmayı amaçlıyor. Böylece, projelerde; maliyet, zaman ve riskin azaltılabileceği;


Taner Düvenci, Prof. Dr. Cevahir Uzkurt'a, günün anısına plaket verdi.


Taner Düvenci, katkılarından dolayı, Nurettin Özdebir'e plaket verdi.



SAR 9
SARSILMAZ
MADE IN TÜRKIYE

TÜRKİYE'NİN
SARSILMAZ'I®

www.sarsilmaz.com


Ahmet Dursunoğlu


Evren Yücel

performans ve müşteri memnuniyetinin ise arttırılabileceği öngörülüyor.
Sistem ile ilgili çalışmalar kapsamında; Marmara Bölgesi'nden 178, Ege Bölgesi'nden 9, Akdeniz Bölgesi'nden 3, İç Anadolu Bölgesi'nden 293, Karadeniz Bölgesi'nden 2, Doğu Anadolu Bölgesi'nden 3 ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden 2 firma, iş ortağı adayı olarak kayıt altına alında. Bunlardan, denetimi tamamlananların, illere göre dağılımı şöyle oldu: İstanbul (82), Bursa (5), Kocaeli (4), İzmir (6), Antalya (1), Mersin (1), Adana (1), Ankara (177), Eskişehir (3), Konya (1), Kayseri (1), Trabzon (1), Elazığ (1) ve Diyarbakır (1). Denetimi yapılan firmalardan; %6'sı A, %50'si B, %37'si C ve %7'si D grubunda yer aldı. Bu yılın Ocak ayından, Aralık ayı başına kadar HAVELSAN, 83 adet ihaleyi, iş ekosistemine açık bir şekilde yaptı. Bu ihalelerin toplam bedeli, 70.956.043 lira oldu. İhaleler için, 280 firmaya, toplam 874 teklif talebi yapıldı. Teklif istenen firmaların gruplara dağılımı; A (%10), B (%47) ve C (%21) şeklinde oldu. Tekliflerin kalan %22'si ise uygulama yeni başladığından, sadece bu yıla özgü olarak, değerlendirme süreci devam eden firmalardan istendi.
Tekliflere geri dönüş oranı ise beklentilerin altında gerçekleşti. Toplam 232 teklife geri dönüş yapıldı ve geri dönüş oranı, %26 olarak gerçekleşti.



HAVELSAN-AKBANK Tedarikçi Finansmanı İş Birliği Protokolü, Ahmet Hamdi Atalay ve Erdoğdu Paker tarafından imzalandı.


Nitelikli İş Birliği Geliştirme Ödülü, Ahmet Hamdi Atalay tarafından, YALTES Strateji Danışmanı Mehmet Yenen'e verildi.


Simsoft Genel Müdürü Gökçe Yıldırım Kalkan, Nitelikli İş Birliği Geliştirme Ödülü'nü, Ahmet Hamdi Atalay'dan aldı.

Firma bazında, geri dönüş oranı, %44 oldu; toplam 123 firma, HAVELSAN'a teklif sundu. Özen, bu durumun, 2 nedenden kaynaklandığını belirtti:

1. Firmaların, HAVELSAN İş Ekosistemi Yönetim Sistemi'ne kaydolurken, mevcut faaliyet alanları dışındaki alanları da işaretlemesi, bu alanlarla ilgili teklif talep edildiğinde cevap verememelerine neden oluyor.
2. HAVELSAN'ın teklif taleplerinin yanlış anlaşılarak Personel Kiralama Hizmeti Talebi olarak görülmesi.

HAVELSAN, bir yandan da kendi teknoloji yönetimi sistemini geliştiriyor ve bunu, iş ekosistemi ile de paylaşacak. Sistem, Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)'nın çalışmaları ile paralel şekilde, teknoloji taksonomisi ve teknoloji hazırlık seviyesi işlevlerini de barındırıyor. Sistem devreye girdiğinde, HAVELSAN, iş ortaklarının teknolojilerini ve bu teknolojilerin hazırlık seviyelerini, somut olarak değerlendirebilecek. Kabiliyet geliştirme kararlarını, bu doğrultuda verecek ve tekrarlardan kaçınacak.

Özen, 2018 yılında başlatacakları yeni uygulamaları da şöyle sıraladı:

- Tedarikçi finansman desteği,
- İş ortakları için ücretsiz eğitim desteği,
- B ve C gruplarında yer alan firmalara, bir üst gruba geçebilmeleri için tekrar değerlendirme fırsatı (ek bir maliyet getirmeden) ve
- İş ortağı adayı firmalar için, HAVELSAN Tanıtım Günlerinin düzenlenmesi.

İş Ekosistemine Akbank Desteği

Cenk Özen'in sunumunu, HAVELSAN-AKBANK Tedarikçi Finansmanı İş Birliği Protokolü için düzenlenen imza töreni izledi. Protokol, KOBİ'lerin, HAVELSAN'dan aldıkları işi karşılık göstererek, ek bir teminat vermeden, banka kredisi kullanabilmelerinin önünü açacak. İmzaların atılmasından önce kürsüye gelen Akbank Nakit Yönetimi Kurumsal Satış ve Pazarlama Müdürü Mehtap Yılmaz, finansman talebi olan firmaların listesinin, HAVELSAN tarafından Akbank'a iletileceğini ve bu firmalara, özel maaş anlaşması gibi, başka kolaylıklar da sağlayacaklarını belirtti. Protokol, Ahmet Hamdi Atalay ve AKBANK Nakit Yönetimi ve Dış Ticaret Bölüm Başkanı Erdoğdu Paker tarafından imzalandı. HAVELSAN, önümüzdeki dönemde, bu konudaki iş birliklerini, Halkbank ile genişletmeyi planlıyor.

KOSGEB'den Yeni Programlar

İmza töreninin ardından, KOSGEB Teknoloji ve Yenilik Destekleri Daire Başkanı Ahmet Dursunoğlu, KOSGEB Hibe Destekleri ile ilgili bir sunum gerçekleştirdi.

KOSGEB, ithal bağımlılığı yüksek olan ara malların, milli olarak üretilmesi için yeni programlar başlattı. Bunlardan, Stratejik Ürün Destek Programı, KOBİ'lere, 5 milyon liraya kadar destek veriyor. Bu desteğin %70'i geri ödemesiz. Makina-teçhizat alımlarında, yerli mallarının tercih edilmesi durumunda ise geri ödemesiz kısım, %85'e çıkabiliyor. Projenin süresi 36 ay. Özel durumlarda, destek miktarı 10 milyon liraya; proje süresi de 42 aya çıkartılabiliyor. İşletmelerin talebi üzerine, destek tutarının %25'i kadar, erken ödeme yapılabiliyor. Başarıyla tamamlanan pro-



Nitelikli İş Birliği Geliştirme Ödüllerinin bir diğeri, Ahmet Hamdi Atalay tarafından, Siren Bilişim & Kurucu Ortağı Haldun Topçuoğlu'na verildi.



Teknoloji Geliştirme Ödülü, HAVELSAN Komuta Kontrol Savaş Sistemleri Genel Müdür Yardımcısı Savaş Yanık tarafından, KONNEKA Genel Müdürü Ömer Günel'e verildi.



InfoDif CEO'su Kerem Çalışkan, Teknoloji Geliştirme Ödülü'nü, Savaş Yanık'tan aldı.

jeler, sonuçlarının uygulanmasının görülmesi için, 3 yıl daha izleniyor. KOSGEB, bu program kapsamında; SSM, ASELSAN, TUSAŞ, SaSaD ve BTK ile iş birliği protokolleri imzaladı; ROKETSAN ile protokol imza çalışmaları da devam ediyor.

Dursunoğlu, bu desteklerde, ana yüklenici-KOBİ iş birliğinin önemine, şu sözlerle vurgu yaptı: "Biz, ana sanayi güdümlü talebin, daha kıymetli olduğunu düşünüyoruz. Çünkü geçmişte, Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri sonucu ortaya çıkan ürünlerin, ticarileştirilmesinde bazı sorunlar olduğunu gördük. Ürünler geliştiriliyor; ama ticarileştirildiği zaman bakıyorsunuz ki piyasa buna hazır değil, sektör buna hazır değil. Tahmin ettiğiniz ya da planladığınız şekilde talep göremiyorsunuz. Onun için, ana sanayinin; 'Evet, biz bu ürünü istiyoruz, bu ürünü talep ediyoruz, bu ürün konusunda yatırım yapılmasında fayda var.' demesi ve bununla ilgili bir KOBİ ile ön protokol imzalaması, bizim için çok kıymetli."



Teknoloji Geliştirme Ödüllerinin bir diğeri, Savaş Yanık tarafından, Aerotim CEO'su Doç. Dr. İlkay Yavrucuk'a verildi.



HAVELSAN ile bugüne kadar 11 farklı projede çalışan ve hepsini başarıyla tamamlayan BİTES, Uzun Süreli İş Birliği Ödülü'ne layık görüldü. Ödül, HAVELSAN Siber Güvenlik ve Bilişim Teknolojileri Genel Müdür Yardımcısı Dr. Mehmet Demirer tarafından, BİTES Genel Müdürü Uğur Coşkun'a verildi.



Ante Grup İş Geliştirme Direktörü Serkan Özleme, Rekabetçi Yaklaşım Ödülü'nü, Cenk Özen'den aldı.



Gelecek Vaat Eden Firma Ödülü, HAVELSAN Teknoloji ve Akademi Direktörü Doç. Dr. İzzet Gökhan Özbilgin tarafından, Xinerji Ürün ve İş Geliştirme Yöneticisi Erkan Durdağı'ya takdim edildi. Ödül için yapılan anonsta, Xinerji'nin, 4 adet patent sahibi olduğuna vurgu yapıldı. Durdağı, ödülü aldıktan sonra, kısa bir konuşma yaptı ve ekosistemin öneminin farkında olduklarını; bu farkındalıkla Ankara'da bir ofis açtıklarını belirtti.

SSM, EYDEB ile Standardizasyonu Sağlayacak

Etkinliğin son sunumu, SSM Sanayileşme Daire Başkanlığı Elektronik ve Yazılım Sektör Müdürü Evren Yücel tarafından gerçekleştirildi. "Ülkemiz ve sanayimiz, uzmanlaşmış KOBİ'lerin sırtında yükselecek." diyen Yücel, SSM'nin, KOBİ'lere yönelik desteklerini, 3 başlıkta sıraladı:

- Nitelikli Ürün ve Altyapı Destek Kredisi,
- Sanayileşme Portali ve
- Endüstriyel Yetkinlik Değerlendirme ve Destekleme Programı (EYDEP)

Bunlar arasında, yeni bir destek programı olan EYDEP, temelde, bazı ana yüklenicilerin, alt yüklenicileri için gerçekleştirdikleri denetimlerin, SSM koordinasyonunda gerçekleştirilmesini hedefliyor. Aynı zamanda, firmaların yetkinlikleri ile ilgili bilgilerin de bir veri tabanında toplanması planlanıyor.

Yücel, EYDEP ile ilgili gelişmeleri de katılımcılarla paylaştı. Bu yıl başlatılan EYDEP kapsamında, şu çalışmalar tamamlandı:

1. Sektörel değerlendirme süreçleri incelendi,
2. Soru seti geliştirildi,
3. Taslak Uygulama Esasları oluşturuldu,
4. Pilot çalışmalar gerçekleştirildi,
5. Soru setleri ve puanlama seviyeleri optimize edildi ve
6. Değerlendirici Eğitim Model ve Planları oluşturuldu.

Hazırlanan soru setleri, 1 ortak soru setinden ve 5 tane alan soru setinden oluşuyor:

- Genel-Ortak Sorular
- Üretim Yetkinliği Analizi Soruları
- Tasarım Yetkinliği Analizi Soruları
- Yazılım Yetkinliği Analizi Soruları
- Üretim-Tasarım Yetkinliği Analizi Soruları
- Sistem Yetkinliği Analizi Soruları

EYDEP kapsamında, firmalara, destekler de verilecek. Bu destekler; kurumsallaşma ve bilgi birikimini arttırmak konularında olacak.

EYDEP ile ilgili iki de kurul oluşturuldu:

- **EYDEP Tavsiye Kurulu (ETK):** SSM Sanayileşme Daire Başkanı, SSM Sanayileşme Daire Başkanlığı Şube Müdürleri, Vakıf Şirketlerinin Tedarik Müdürleri ve Diğer Kurum Temsilcilerinden oluşuyor.
- **EYDEP Üst Kurulu (EÜK):** Savunma Sanayii Müsteşarı, Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı ve SSM Sanayileşme Daire Başkanı'ndan oluşuyor.

Firmaların, EYDEP kapsamında değerlendirmeleri, hâlen devam ediyor.

Sunumların ardından, Tedarikçi Ödül Töreni gerçekleştirildi. Ödül alan firmalar şunlar oldu:

- **Nitelikli İş Birliği Geliştirme Ödülü:** YALTES, Simsoft ve Siren Bilişim & Yazılım
- **Teknoloji Geliştirme Ödülü:** Yepsan, KONNEKA Bilgi ve İletişim Teknolojileri, InfoDif ve Aerotim
- **Performans Gelişim Ödülü:** MilSOFT
- **Uzun Süreli İş Birliği Ödülü:** BİTES
- **Rekabetçi Yaklaşım Ödülü:** Ante Grup
- **Gelecek Vaat Eden Firma Ödülü:** Xinerji

Temsilcisi hazır olmayan firmalara ödüllerinin daha sonra verildiği etkinlik, öğleden sonra, tedarikçilerle ikili iş birliği toplantıları ile devam etti. ◆

Yoluna İlklerle Devam Eden ARES Tersanesi, Katar Sahil Güvenlik Botları Teslimatında Hız Kesmiyor


Tören öncesinde, aralarında Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan'ın da bulunduğu konuklar, Yönetim Kurulu Başkanı Kerim Kalafatoğlu'nun eşliğinde, teslim edilecek botlarda incelemelerde bulundular.

ARES Tersanesi, Katar Sahil Güvenlik Komutanlığının ihtiyaçları için yürütülen proje kapsamında, ilk ARES 150 HERCULES botunun ve bir adet ARES 110 HERCULES botunun teslimatını, 8 Aralık'ta, Antalya'da düzenlediği törenle gerçekleştirdi. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan'ın da katıldığı tören, özellikle 48 m'lik ARES 150 HERCULES'in ilk teslimatı olması dolayısıyla hem ARES Tersanesi'nin hem de Türk askeri denizcilik sanayisinin tarihinde, önemli kilometre taşları arasındaki yerini aldı.

Şebnem ASİL / s.asil@savunmahaber.com
Ümit BAYRAKTAR / ubayraktar@savunmahaber.com
Alper ÇALIK / a.calik@savunmahaber.com

ARES Tersanesi'nin, yarıştığı 18 firmayı geride bırakarak kazandığı ihalenin ardından, Katar İçişleri Bakanlığı ile 14 Nisan 2014 tarihinde imzaladığı sözleşme ile başlayan proje, hepsi kompozit gövdeli olan, şu botların inşasını kapsıyor:

- 5 adet 24 metrelik ARES 75 HERCULES süratli karakol botu,
- 10 adet 34 metrelik ARES 110 HERCULES süratli karakol botu ve
- 2 adet 48 metrelik ARES 150 HERCULES açık deniz karakol gemisi (Offshore Patrol Vessel / OPV).

ARES 110 HERCULES'lerin üzerinde de 1'er adet; ARES 150 HERCULES'lerin üzerinde ise 2'şer adet, 7,5 metre boyunda, ARES 24 HARPOON ani müdahale botu da bulunuyor. Projenin bedeli ise yaklaşık 300 milyon dolar.

Teslimatlar, Takvimin 1,5 Yıl Önünde İlerliyor

İmza töreni tarihi itibarıyla ARES 75 HERCULES'lerin tamamının teslimatı tamamlandı. ARES 110 HERCULES'lerden 7 tanesi; ARES 150 HERCULES'lerin ise ilki teslim edilmiş oldu. Projenin toplam sözleşme süresi, 4,5 yıl. Bununla birlikte, teslimat takvimi, sözleşme takviminin, yaklaşık 1,5 yıl önünde ilerliyor.

ARES 150 HERCULES, bugüne kadar Türkiye'de inşa edilmiş, en büyük kompozit gövdeli gemi olmasıyla öne çıkıyor. Firma yetkilileri ayrıca, ARES 150 HERCULES'in, saatte 37 deniz mili sürati ile OPV sınıfında, dünyadaki en hızlı gemi olduğunu ifade ediyorlar. ARES 110 HERCULES ise Avusturalyalı Work Boat World dergisi tarafından, 2016 yılında, En İyi Karakol Botu olarak seçilmişti. HERCULES ailesi botların tamamının gövdesi, full vakum infüzyon teknolojisi ve epoksi reçine kullanımı ile inşa ediliyor.



ARES 110 HERCULES, Avusturalyalı Work Boat World Magazine tarafından, 2016 yılında, En İyi Karakol Botu olarak seçilmişti.


Özgün Utku Alanç


Kerim Kalafatoğlu


Tuğgeneral Ali Ahmad Al-Bedeed


Mustafa Köse

HERCULES'ler, Yüksek Manevra Kabiliyetleri ile Dikkat Çekiyor

HERCULES ailesinin tamamında, ana tahrik sistemi olarak su jetleri kullanılıyor. Su jetleri, aynı zamanda, botların yönlendirilmesini ve manevra yapmasını da sağlıyor. Dolayısıyla botlarda, konvansiyonel bir pervane ya da dümen bulunmuyor. Bu da deniz canlılığının olduğu ya da sığ sularda, daha emniyetli seyir anlamına geliyor.

Ancak su jeti sisteminin botlara kazandırdığı belki de en büyük özellik, yüksek manevra kabiliyeti. Su jetleri sayesinde botlar, standart manevraların haricinde, baş istikametini değiştirmeden yana doğru hareket etmek gibi manevraları da yapabiliyorlar. Ayrıca botların bu manevraları yapabilmesi için, serdümenin (denizcilikte dümeni tutan gemici), aynı anda birden fazla ve karmaşık kontrole hâkim olması gerekmiyor. Serdümenin tek kullanması gereken, basit bir joystick. Bu sayede botlara, en hassas manevralar dahi yaptırılabiliyor. Hatta istendiğinde, botlar, sadece joystick kullanılarak bile tam yol hareket ettirilebiliyor. Bununla birlikte, joystick, gemi kontrol sistemlerinden sadece bir tanesi. Ayrıca su jetlerinin, hem çıkış gücünün hem de yönünün ayrı ayrı ayarlayabilmesi için de çeşitli kontroller mevcut. Bu sistemlerin tamamı, köprüüstüne ilave olarak en üstteki açık güvertede bulunan konsollardan da idare edilebiliyor. Bu tip su üstü platformlarında, açık güverteler, liman içi manevralar gibi, herhangi bir tehdidin bulunmadığı durumlarda, daha geniş bir görüş açısı sağlaması maksadıyla kullanılıyor. Bunlara ilave olarak, ARES 75 ve ARES 110'lardaki su jetleri, klasik bir dümen simidi vasıtası ile de kontrol edilebiliyor.

Deniz kabul testlerinde, sözleşmede belirtilen sürat isterlerinin, asgari %10 üzerinde sürat değerleri ile test edilen ARES 110'lar, 5 deniz durumuna kadar görev yapabiliyor. Benzer şekilde, sözleşme isterlerinin asgari %20 üzerinde sürat değerleri ile test edilen ARES 150'ler ise 6 deniz durumuna kadar görev yapabilecek kabiliyete sahip. Geminin sahip olduğu gövde formu sebebiyle okyanuslarda da rahatlıkla görev yapabileceği ifade ediliyor. Ayrıca, 1.600 deniz mili seyir siası bulunan ARES 150'ler, ters ozmoz sistemine de sahip olduğu için, içilebilir su ikmaline ihtiyaç duymuyorlar.

ARES Tersanesi'nin Tarihe Düştüğü Notlar

Aralarında, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan'ın da bulunduğu konukların, teslim edilecek botlarda incelemelerde bulunmasının ardından başlayan tören sırasında, ilk konuşmayı, ARES Tersanesi Genel Müdür Yardımcısı Özgün Utku Alanç yaptı. Alanç, hem proje hem de proje kapsamındaki HERCULES platformları ile ilgili bilgiler verdi.

Alanç'tan sonra, ARES Tersanesi Yönetim Kurulu Başkanı Kerim Kalafatoğlu söz aldı. "2006 yılında, büyük hayaller ile kurduğumuz ARES Tersanesi, 11 yıllık kısa hikâyemizin her gününde, bize mutluluklar ve heyecanlar yaşattı." diyerek sözlerine başlayan Kalafatoğlu'nun konuşmasının satır araları, ARES Tersanesi'nin başarıları ile ilgili detaylar içeriyordu:



HERCULES serisi botların gövdeleri, full vakum infüzyon teknolojisi ve epoksi reçine kullanımı ile tek seferde, yekpare olarak üretiliyor.

ARES 110 HERCULES'in su jetleri. Botun, sancak ve iskele tarafındaki su jetleri, gemiyi ileri sevk etmeye ilave olarak, sahip oldukları "Reverse Bucket" sistemi sayesinde, gemiyi döndürmenin yanı sıra gemiye tornistan (geri manevra) da yaptırabiliyor. Reverse Bucket sistemini, dönerek su jetinin üzerine kapanan, kepçe benzeri bir mekanizma olarak tanımlamak mümkün. Ortadaki su jeti ise ileri yönde itiş sağlıyor. ARES 75'lerde, farklı olarak ortadaki su jeti bulunmuyor.




Tümgeneral Saad Bin Jassim Al Khulaifi


Münir Karaloğlu


Ahmet Arslan

- **ARES'in İhracat Kabiliyeti:** "ARES, Türkiye'nin, en çok ülkeye ihracat gerçekleştirmiş tersanesidir. Yine gururla ifade etmeliyim ki şirketimiz, gerek uluslararası arenada yüklendiği işler ve gerekse ürettiği gemilere kattığı değer ile ülkemizin yüz akıdır. 2017 için konuşursak ARES, bugün itibarıyla gemi ihracat rekorunu kırmış ve en büyük gemi ihracatçısı olmuştur."
- **ARES'in Yarattığı Katma Değer:** "Durumu katma değer anlamında değerlendirirsek daha da önemli bir başarı ortaya çıkmaktadır. Türkiye'nin ihracat fiyat ortalaması, kilogram başına 3 dolar civarındayken, bugün teslimi yapılan gemilerimizin ortalama kilogram fiyatı, 152 dolardır."
- **ARES, Üretim Adetlerinde de Ön Sırada:** "Verimlilik açısından baktığımızda ise ARES'in başarısı, daha da net görülmektedir. Bu sınıf gemiler ve yat segmentinde faal tersanelerin yıllık üretim ortalaması, örneğin Hollanda'da, [yılda] 9,14 gemi. Bu sayı, maalesef Türkiye için 2,6 gemi. Bununla birlikte, ARES'in muhteşem ekibinin, yine muhteşem özverisi ile tersanemiz, Türkiye ortalamasını 4'e katlamış; Avrupa ortalamasını da geçerek, örneğin 2017 yılında, 11 adet gemi üretip teslim etmiştir. Artık, özellikle ileri kompozit ve alüminyum gövdeli [gemi] inşasında, teknoloji ve know-how ihracatı yapabilecek duruma geldik."


© ARES Tersanesi

ARES 150 HERCULES'in köprüüstü. HERCULES serisi botların köprüüstü konsolları, birbirinin neredeyse aynı. Benzer şekilde, 3 farklı boydaki botların birçok alt sistemi de ya birbirinin aynı ya da benzeri. Bu özellik, lojistik ve idame edilebilirlik açısından da önemli.

ARES Tersanesi, Hayalleri Gerçekleştiriyor

Kalafatoğlu'nun ardından, kürsüye, Katar Sahil Güvenlik Komutanı Tuğgeneral Ali Ahmad Al-Bedeed geldi ve konuşmasında, ARES Tersanesi'nin inşa ettiği gemilerin sağlamlığına ve rekabetçi fiyatlarına vurgu yaptı. Antalya Milletvekili Mustafa Köse ise konuşmasında, ARES Tersanesi'nin,

Katar-Türkiye ilişkilerine sağlayacağı katkılara değindi. Antalya Valisi Münir Karaloğlu da şunları söyledi: "Bugün teslimatını yapmış olduğumuz deniz araçlarının, gemilerimizin; hem Katar-Türkiye dostluğuna hem de Katar'daki sahil güvenliğin oluşmasına hizmet etmesini temenni ediyorum." Törende, Katar İçişleri Bakanı Vekili Tümgeneral Saad Bin Jassim Al Khulaifi de söz aldı. Tümgeneral Al Khulaifi, HERCULES botlarının, Katar için önemine değindiği konuşmasını, anıları ile de süsledi: "2002 yılında, Sahil Güvenlik Komutanlığında görev yapıyordum. Teşkilat için yeni bir filo kurmalıyız diye düşündük ve yeni filomuzu inşa etmesi için, pek çok firma ile görüştük. O dönemde, Halk Güvenliği Direktörü (Director General of Public Security) olarak

Tablo 1. Proje Kapsamında Katar Sahil Güvenlik Komutanlığına Teslim Edilecek Platformlar

	ARES 75 HERCULES	ARES 110 HERCULES	ARES 150 HERCULES
GENEL BİLGİLER			
Tipi	Süratli Karakol Botu	Süratli Karakol Botu	Açık Deniz Karakol Gemisi
Teslim Edilecek Toplam Miktar	5	10	2
Taşınan ARES 24 HARPOON Ani Müdahale Botu Sayısı	-	1	2
BOYUTLAR			
Boy (metre)	24,1	34,47	48,09
En (metre)	5,8	7,56	8,95
Draft (metre)	1,2	1,45	1,78
Deplasman (ton)	59	130	275
PERFORMANS VE ALT SİSTEMLER			
Azami Sürat (knot)	40	32	37
İktisadi Sürat (knot)	25	15	15
Seyir Siası (deniz mili)	360	800	1.600
Ana Makine	2 x MTU 12V 2000 M84 Dizel	3 x MTU 12V 2000 M84 Dizel	3 x MTU 16V 4000 M63L Dizel
Tahrik Sistemi	2 x Rolls Royce 50A3 Su Jeti	3 x Rolls Royce 50A3 Su Jeti	3 x Rolls Royce S71-4 Su Jeti
Yardımcı Makineler	2 x Caterpillar C4.4 serisi	2 x Caterpillar C4.4 serisi	2 x Caterpillar C7.1 serisi
PERSONEL SAYILARI			
Subay ve Astsubay	4	7	10
Erbaş ve Er	4	16	18
SİLAH SİSTEMLERİ			
12,7 mm ASELSAN STAMP	1	2	2
30 mm ASELSAN MUHAFIZ	-	1	1



ARES Tersanesi, 6 deniz durumuna kadar görev yapabilen ve 1.600 deniz mili seyir siasına sahip olan ARES 150 HERCULES'i, açık deniz karakol gemisi (OPV) olarak sınıflandırıyor.

Konuşması sırasında ARES Tersanesi Yönetim Kurulu Başkanı Kerim Kalafatoğlu'na, kürsüde; firmanın Yönetim Kurulu Üyeleri Yonca Kotiloğlu (en sağda) ve Ersan Kotiloğlu (en solda) ile firmanın Genel Müdürü Mert Kalafatoğlu (soldan ikinci) eşlik ettiler.

karargâhta görevlendirildim. Ancak yeni bir sahil güvenlik filosu inşa etme hayali, halen benimleydi. O zamanlar, bu hayali gerçekleştiremeden emekli olacağım diye korkuyordum. Fakat 2017'de, tam da şu anda, hayallerimiz gerçek oldu ve gemilerimiz, Doha'da devriyedeler. Son kalan 3-4 gemi de onları takip edecek. Sonunda hayallerimi gerçekleştirdiğiniz için, Türkiye'ye ve ARES Tersanesi'ne teşekkür ediyorum."

Bakan Arslan, HERCULES'lerin Özelliklerini Anlatıyor

Törendeki son konuşmayı yapan Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan, ARES 150 HERCULES'in manevra kabiliyetine, şu sözleri ile dikkat çekti: "Geminin dönme yarıçapını sordum. En önemli kriterlerden biridir, geminin manevra kabiliyetini belirlemesi adına. Gemi bulunduğu yerde dönmek isterse ne kadar dar yarıçapta dönebilirse o kadar başarılı. 48 metre boyunda bir tekne, 74 metre yarıçapta dönebiliyor. Çok güzel bir kabiliyet. Ve yine değerli [Katarlı] bakan vekili de söyledi, 'Bunun dümeni nerede?' dedi. Dümen yok. Bir joystick var... Çok yüksek manevra kabiliyeti sağlayan bir joystick ile gemiyi idare ediyorsunuz ki; adeta tek parmağınızla gemiye istediğiniz hareketi yaptırabiliyorsunuz. Bu önemli bir kabiliyet. Yine bow thruster dediğimiz baş pervanesi -ki bu genelde kruvaziyer gemileri dediğimiz, çok lüks ve çok yüksek teknoloji içeren gemilerde olan bir özellik- o da burada var."

ARES'in Ezber Bozan Üretim Miktarı

Bakar Arslan, botların ileri teknoloji seviyesinin ve ARES Tersanesi'nin planlananın önünde ilerleyen teslimat takviminin de altını çizdi: "Bir gemide olabilecek her türlü teknoloji ve en ileri seviyedeki alet, edevat, ekipman, makina, elektronik cihaz kullanılmış... Gerçekten yapmışken en iyisini yapmışsınız ve güzel örnek olmuşsunuz. Bizim de söylediğimiz bu. Kabiliyetlerinizi anlatarak; 'Ben şunu yapıyorum, bunu yapıyorum.' diyerek değil, ürününüzü ortaya koyarak örnek olmak en güzeli... Yine, 1 yılda yaptığınız tekne sayısını gördüğümüzde de memnun olmamak mümkün değil. Elbette ki aynı tipteki kardeş gemilerden, birden fazla gemiyi üretebilme şansınız vardır; ancak farklı tipteki gemileri aynı anda üretip hem de yıllık olarak söylediğiniz rakamlara erişmek de önemli bir başarıdır... Nitekim 17 tekne, az değil. Kısa sürede üretilmesi, tesliminin öngörülen süreden önce yapılıyor olması da bizi ziyadesiyle memnun ediyor."

Mega Yat Standardında Savaş Gemileri

Bakan Arslan, gemilerin kalitesi ve personelin yaşam alanının konforuna da şu şekilde değindi: "Tabii savaş gemisinden bahsediyoruz, askeri amaçlı gemilerden bahsediyoruz. ARES'in yaptığı gemiler de bu tip gemiler. Biz dünyada, mega yat üretiminde, 3'üncü sıradayız. Sizleri tebrik ediyorum, tekneleriniz mega yat kalitesinde ve standardında ki tekneyi gezerken de bunun sohbetini yaptık. Hiç kimse,



ARES 150 HERCULES'in, dünyadaki en hızlı açık deniz karakol gemisi olduğu ifade ediliyor.

'Niye çok iyisini yaptın, niye en iyisini yaptın?' demez. Birilerinin, 'Bu kadar lüks olmasına gerek var mıydı?' demesine kulak tıkayın, boş verin. Başkalarından olumlu anlamda farklı olacaksınız ki örnek olasınız. Bu sadece Katar ile sınırlı kalmasın; başka ülkelerde de bu kapasitemizi, bu imkânımızı değerlendirebilelim."

ARES Tersanesi'nden, İdame Edilebilirlikte Yeni Bir Sayfa

ARES Tersanesi tarafından inşa edilen gemilerin, elbette her birinin kendine has ve öne çıkan özellikleri var. Ancak dikkat çeken bir ayrıntı var: 3 farklı boyut ve sınıftaki gemide kullanılan bazı alt sistemler, birbirinin aynısı. Bu konu, gemilerin bakım ve idamesi söz konusu olduğunda, büyük bir önem kazanıyor. Ayrıca bu durum, gemilerin harekât kabiliyetine de etki edebilecek niteliğe sahip.

Bunu basit bir örnekle açıklamak mümkün. ARES 110 HERCULES'lerden birisinin, kritik bir alt sisteminin arızalanması sebebiyle gayri faal duruma geçmesi halinde, hâlihazırda bakım görmekte olan bir ARES 75 HERCULES'ten, çalışır durumdaki aynı sistemin sökülerek ARES 110 HERCULES'e takılması ve botun faal hale getirilebilmesi mümkün. Ayrıca, ortak alt sistem kullanımı, Katar Sahil Güvenlik Komutanlığının, gelecekte ihtiyaç duyacağı yedek parçaların tedarikinde, satın alma maliyetlerini düşürecek olması açısından da önemli.

Farklı tipteki bu platformlarda kullanılan ortak alt sistemlerden bazıları şöyle:

- **Ana Makineler:** ARES 75 ve ARES 110'larda, MTU'nun, 12V 2000 M84 dizel motorları kullanılıyor. Aradaki tek fark, botlardan küçük olanında bu motorlardan 2 adet varken diğerinde 3 adet bulunması. ARES 150'lerde de yine MTU'nun, aynı aileden, MTU 16V 4000 M63L motoru kullanılıyor.
- **Su Jetleri:** Su jetlerindeki durum da ana makinelerdeki ile aynı. ARES 75'lerde 2 adet bulunan Rolls-Royce 50A3 su jetlerinden, ARES 110'larda 3 adet bulunuyor. Benzer şekilde, ARES 150'de de yine Rolls-Royce'nin, S71-4 su jetinden 3 adet var.
- **Silah Sistemleri:** Gemilerde kullanılacak silah sistemleri, ASELSAN'ın 30 mm çapındaki MUHAFIZ ve 12,7 mm çapındaki STAMP sistemlerinden oluşuyor.
- **Yardımcı Makineler (Jeneratörler):** ARES 75 ve ARES 110'larda, Caterpillar'ın, C4.4 serisi jeneratörleri kullanılıyor. Bu iki farklı bottaki jeneratörlerin, dizel makinaları da aynı. Aralarındaki tek fark ise kullanılan alternatörler ve çıkış güçleri. ARES 150'nin yardımcı makineleri de aynı üreticinin C7.1 modeli.
- **Köprüüstü Konsolları:** HERCULES serisi bot ve gemilerin köprüüstü konsolları, birbirinin neredeyse aynı. Sahip olduğu bow thruster (baş pervanesi) sistemi nedeniyle ARES 150'lerin, sadece manevra kontrolleri diğerlerinden biraz farklı.
- **Elektronik Sistemler:** HERCULES serisinde kullanılan bütün seyrüsefer, elektronik, muhabere ve elektro-optik sistemler, neredeyse birebir aynı. Bu konuda tek fark, radar sistemlerinde bulunuyor. ARES 75'te, 2 adet Kelvin Hughes X-Band radar mevcutken; ARES 110 ve ARES 150'lerde, yine Kelvin Hughes üretimi, 1'er adet X-Band ve 1'er adet S-Band radar kullanılıyor.
- **İklimlendirme Sistemleri:** Tüm botlardaki klima sistemleri İKS Coolmar marka. Sadece ısıtma ve soğutma kapasiteleri farklı.
- **Hidro-Mekanik Sistemler:** Botlarda kullanılan pompa ve valf gibi hidro-mekanik sistemler de büyük ölçüde birbirinin aynısı.

Botlardaki ortak sistemlerin bu derecede fazla oluşu, personelin eğitim ihtiyaçlarına da büyük ölçüde etki ediyor. HERCULES ailesinin en küçük üyesinde görev yapmak üzere eğitim gören bir personelin, ailenin en büyük gemisine, çok kısa sürede adapte olabileceği belirtiliyor. Dolayısıyla Katar Sahil Güvenlik Komutanlığının, envanterine 3 farklı tipte platform aldığını söylemektense, aynı platformun ölçeklendirilmiş sürümlerini aldığını belirtmek çok da yanlış olmaz. ◆



1.600 deniz mili görev siasına sahip ARES 150 HERCULES, ters ozmoz sistemi sayesinde, kendi içme suyunu üretebiliyor.



© ARES Tersanesi

Bakan Arslan, tören sırasında, 48 metre boyundaki ARES 150 HERCULES'in, 74 metre yarıçapında dönebildiğini söyleyerek geminin manevra kabiliyetine vurgu yaptı.



ARES Tersanesi Yönetim Kurulu Başkanı Kerim KALAFATOĞLU:

"Gemi sayısı ve proje bedeli bakımından, tek kontratla yapılmış, dünyanın en büyük kompozit gövdeli askeri gemi ihracat projesine, ARES imzasını attık."



ARES Tersanesi Yönetim Kurulu Başkanı Kerim Kalafatoğlu'ndan; projenin Türkiye'deki askeri gemi inşa sektöründeki yeri, ARES Tersanesi'nin gelecek hedefleri ve Türkiye'de teklif vereceği ihaleler gibi konularda bilgi aldık.

MSI Dergisi: **Kerim Bey, en başa dönecek olursak; Katar'da, 3 farklı tipteki su üstü platformunun inşasını kapsayan bu ihaleyi, yarıştığınız 18 firmayı geride bırakarak kazandınız ve bu süreçte, dünyanın önde gelen firmaları ile rekabet ettiniz. Bu başarının ardındaki hikâyeyi sizden öğrenebilir miyiz?**

Kerim KALAFATOĞLU: Öncelikle şunu belirtmeliyim ki; Katar ile ilişkilerimizin şu anki seviyede olmadığı, ilişkilerimizin daha yeni yeni güçlenmeye başladığı bir dönemde; tamamen teknik üstünlük ve fiyat avantajı ile dünyanın en büyük tersaneleri arasından sıyrılarak bu ihaleyi kazanmak, bizim için büyük bir gurur kaynağıdır. Bunun yanında ihaleyi kazanma hikâyemiz gayet basit. İlk olarak Katar Sahil Güvenlik Komutanlığı ihtiyaçlarını iyi analiz edip en iyi teknik çözümü sunduk ve teknik olarak en yüksek puanı aldık. İkincisi, teknik olarak en iyi olmanızın ihaleyi kazanabilmek için tek başına yeterli olmadığını iyi bildiğimiz için, makul bir fiyat sunduk ve son olarak da kendimize ve üreteceğimiz botlara olan güvenimizin bir göstergesi olarak, botlarımıza 5 sene gövde garantisi verdik. İki sene garanti süresini bile fazla bulan üreticiler için, bunun ne anlam ifade ettiğini, sanırım çok iyi tahmin edebilirsiniz.

MSI Dergisi: **Bu projenin, Türkiye'deki askeri gemi inşa sektöründe yeri nedir?**

Kerim KALAFATOĞLU: Hepsi de kompozit gövdeli 17 geminin inşasını kapsayan bu projenin yaklaşık bedeli, 300 milyon dolar. Dolayısıyla gemi sayısı ve proje bedeli bakımından, tek kontratla yapılmış, dünyanın en büyük kompozit gövdeli askeri gemi ihracat projesine, ARES imzasını attık. Proje kapsamındaki botların inşasında kullanılan, epoksi reçineli full vakum infüzyon yöntemi ise havacılıkta, uçak üretimi için kullanılan bir yöntem ve bu teknik ile Türkiye'de hiçbir tersane tarafından, daha önce askeri gemi inşa edilmedi. Yine proje kapsamında inşa edilen ARES 150 HERCULES, dünyanın en hızlı karakol gemisi unvanına sahip. Ayrıca proje, Türkiye'deki askeri gemi inşa sektörü için, parmakla gösterilebilecek şekilde, sözleşme takviminden 1,5 sene erken tamamlanacak. Bu da genellikle geç teslimatlar ve cezai müeyyidelere alışkın bir sektör için, ulaşılması imkânsız görülen bir hedef.

ARES Tersanesi, Yeni Tesislerle Büyüyecek

MSI Dergisi: **Bu proje ile birlikte çıtayı oldukça yüksek bir yere koydunuz. Hedefte bundan sonra ne var? Bu projeden sonra ARES Tersanesi'ni ve sektörü neler bekliyor?**

Kerim KALAFATOĞLU: Başarılarımız ve hedeflerimiz ile birlikte, müşteri portföyümüz ve bizden beklentiler de büyüyor. ARES, şu anda, birkaç farklı ülkede, farklı tip projelerde, kısa listede yer alan tek Türk firması konumunda. Hâlihazırda Antalya Serbest Bölge'de bulunan, toplam 15.000 m² kapalı alana sahip 3 farklı üretim tesisimiz, yetersiz kalmaya başladı. 2018'in ilk çeyreğinde, yeni bir üretim tesisi daha kuracağız ve kapalı alanımızı, 25.000 m²'ye çıkaracağız. Bu yeni üretim tesisimiz, Türkiye'de örneği bulunmayan seri üretim hatları, tesis imkânları, kaynak ve montaj robotları ile donatılacak. 2018 yılının sonlarına doğru da artık bizden beklendiği şekilde, 100-120 metre uzunluğa sahip; açık deniz karakol gemisi, korvetler, hücumbotlar ve lojistik gemiler gibi, büyük tonajlı gemileri de inşa etmeye başlayacağız.

MSI Dergisi: **Sözleşme takvimi 4,5 yıl olan bir projede, teslimat takviminiz 1,5 yıl önden gidiyor. Eğer ticari bir sır değilse bunu nasıl başardığınızı anlatır mısınız?**

Kerim KALAFATOĞLU: ARES'in, inanmış ve çalışkan bir ekibi var. Alt yüklenicilerimizle birlikte, çalışan sayımız, 500'e yakın. Tüm ekibimiz, et ve tırnak gibi birbirine kenetlenmiş durumda. Üretimin, daima 2-3 gemi önünden gi-

den bir lojistik ve tedarik zinciri yönetimimiz var. Yani sıradaki geminin üretimi başlamadan, yapısal malzemesi ve ekipmanları depomuzda hazır bekliyor. Tüm üretim sürecimiz, ERP programı üzerinden takip ediliyor. ERP programı üzerinden üretilen her iş için, adam x saat sayıları mantıklı bir şekilde belirlenmiş durumda ve titizlikle takip edilmekte. Daha önce de belirttiğim gibi, geç teslimatlara ve cezai müeyyidelere alışmış olan gemi inşa sektörüne, taze bir kan getirdiğimizi ve bu alanda bir mihenk taşı olduğumuzu düşünüyorum. Diğer taraftan, biz bu şeklide hızlı üretim yaparken bir yandan da Katar'da bulunan, tamamı emekli Deniz Kuvvetleri ve Sahil Güvenlik Komutanlığı personeli olan 6 kişilik eğitim ekibimiz, Katar Sahil Güvenlik Komutanlığının 275 personeline, 650 iş günü; yani yaklaşık 2,5 yıl süreli, dershane, liman ve seyir eğitimlerini veriyor. Bir yandan, botları, hızlı ve sorunsuz bir şekilde üretirken, diğer taraftan, botu kullanacak personeli de hem teknik hem de operasyonel olarak eğitiyoruz ve tüm bu süreci, 1,5 yıl önden ilerletiyoruz. Birbirinden bağımsız birçok etkene bağlı bu süreci, başarı ile yönetmeyi de yetkin ekibimizle başarıyoruz.


© ARES Tersanesi

ARES Tersanesi Beklentileri Aşıyor

MSI Dergisi: ARES 150 HERCULES'in, kendi sınıfındaki, dünyanın en hızlı gemisi olduğunu ifade ediyorsunuz. Geminin bunu nasıl başardığını anlatabilir misiniz?

Kerim KALAFATOĞLU: Evet, 48 metre boya sahip ARES 150 HERCULES açık deniz karakol gemimiz, saatte 37 deniz mili azami sürat ile sınıfında dünyanın en süratli gemisi olma unvanına sahip. Ancak, öncelikle bahsetmek istediğim bir konu var: Sözleşmede belirtilen hız isteri, saatte 30 deniz mili iken, sürati neden neredeyse %25 gibi bir oranda arttırma gayreti içinde olduğumuz. Bu gemiler, Arap Körfezi'nde, uzun menzilli karakol görevleri icra edecekler. Öncelikli görevleri de Katar karasularını ve münhasır ekonomik bölgelerinde bulunan, petrol ve doğal gaz platformları gibi kritik yapıları, olası konvansiyonel veya terörist saldırılara karşı müdafaa etmek, kaçakçılıkla mücadele etmek ve yasadışı insan trafiğini önlemek. Dolayısıyla seri bir şekilde intikal etme kabiliyetinin yanı sıra açık denizlerde ve ağır deniz koşullarında görevlerini kesintisiz icra etmek zorundalar. Bu görev yükünü, son kullanıcıyla birlikte, biz de üstlenmiş hissediyoruz. Bu nedenle Katar İçişleri Bakanlığına, hiçbir ilave maliyet getirmeksizin, asgari isteklerinin çok üzerinde bir sürat ve istenilenin 2 katı seyir siası -1600 deniz mili- sağladık. Konunun teknik boyutuna geri gelecek olursak; geminin kabiliyetlerine kattığımız bu değerler, elbette ki bize, tasarımda ve ekipman maliyetlerinde, birtakım ilave yükler getirdi. Tekne formunu, hem yüksek sürate hem de ağır deniz şartlarına uygun hâle getirmek için, ciddi oranda mühendislik sarf ettik. Sürati arttırabilmek için, gemi ana tahrik sistemi konfigürasyonu seçiminde, çok titiz davrandık. Tasarım ve üretimde, kalite kontrol süreçlerimizi daha da detaylandırdık. Fakat tüm bu çalışmalara, ilave maliyetlere, yüzlerce test ve tecrübe süreçlerine değdi ve alnımızın akıyla rekor sahibi gemimizin teslimatını gerçekleştirdik.

ARES 150 HERCULES'in toplam mürettebatı 28 kişi. Bunların 10'u subay ve astsubay, 18'i ise erbaş ve er.



© ARES Tersanesi

İnsan Odaklı Çalışma

MSI Dergisi: Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan'ın da ifade ettiği gibi, botlarınız, savaş platformu kimliğini bir kenara koymadan, personel konforu açısından, mega yat sınıfındaki lüks gemilerle rekabet edebilecek özelliklere sahip. Bu durum için, "ARES Tersanesi, maliyetleri düşünmeksizin, personel konforuna büyük önem veriyor." diyebilir miyiz? Değerlendirmelerinizi paylaşır mısınız?

Kerim KALAFATOĞLU: ARES, harp gemilerinden karakol botlarına, ambulans botlardan yangın söndürme gemilerine, yolcu gemilerinden yatlara kadar çok geniş bir ürün portföyüne sahip. Hepsi birbirinden çok farklı kabiliyetlere ve özelliklere haiz bu platformların ortak bir özelliği var. Mesleği, sınıfı, yaşı, cinsiyeti, kullandığı platformla yapacağı operasyon ne olursa olsun, bu gemilerde "insanların" görev alacağını ve yaşayacağını biliyoruz; onları önemsiyoruz. Biz, gemiciliğin ne denli meşakkatli bir meslek olduğunu, atalarımızdan ve hatta bizzat kendimizden biliriz. O gemilerde hayat geçirmenin, ne fedakârlıklar gerektirdiğinin bilincindeyiz.

Bu nedenle ARES, bugüne kadar ürettiği tüm çözümlerinde, operasyonel isteklerin en üst düzeyde karşılanmasının yanı sıra insan odaklı çalışmıştır. Bundan böyle de insan odaklı çalışmaya devam edecektir. Bu, özellikle askeri



Tören sonrasında gemileri gezerek bilgi alanlar arasında, Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Serdar Demirel de vardı.

gemi inşa sektörüne, yine ARES'in kattığı bir yeniliktir. Her ne kadar evvelden, bilhassa rakiplerimizce eleştirilsek de ürettiğimiz platform bir harp gemisi de olsa içinde, aylarca ailesinden uzak bir şekilde denizlerde görev yapan insanları bir nebze olsun rahat ettirebilmek önemli. Teslimden yıllar sonra bile onlardan bu geri beslemeyi almak, bizim tasarım ve üretimde yüklendiğimiz ilave maliyetleri, manevi boyutta, onlarca misli kâra dönüştürüyor.

Başarının Ardındaki Sır: Takım Ruhu

MSI Dergisi: **Bu kadar rekabetçi bir ihalede, bu kadar yoğun bir üretim takviminde, bu kadar kabiliyetli ve bu kadar konforlu gemileri, sorunsuz bir şekilde, hatta proje isterlerinin de üzerindeki standartlarda teslim ediyorsunuz. Bunun ardında yatan sır nedir?**

Kerim KALAFATOĞLU: Dünya çapında gemi inşa sektörü incelendiğinde, hakikaten eşi benzerine rastlanamayacak bir iş başardık. 5 yıllık bir proje takvimine sahip 17 gemilik bir gemi inşa projesinde, teknik isterlerin çok üzerinde özelliklerde, en üstün üretim teknolojisine ve ekipman açısından üstün kabiliyetlere sahip botların seri teslimatlarını, sözleşme takviminin 1,5 yıl önünde tamamlama noktasına geldik. Elbette bir mucize başardık demiyoruz. Ancak, yapılamaz deneni yapmak, ARES'in mottosu oldu.

Bu başarıda, elbette ki üstün mühendislik, altyapı ve teknolojik kabiliyetlerimizin de etkisi var. Ancak bunlar, nihayetinde her işletmenin, parayla sahip olabileceği varlıklar. Evet, biz bu varlıklara sahibiz. Fakat tüm bunların ötesinde, bizim mükemmel bir takım ruhumuz var. ARES, odaklandığı hedef aynı olan bireylerden oluşan kocaman bir aile. Bu takım ruhu sayesinde, çok efektif bir proje planlaması, çok iyi tasarım, kaliteli üretim ve müşteri odaklı satış sonrası destek sağladık. Uyum ve huzur içinde çalışan ekibimiz sayesinde, sonuç, doğal olarak, en iyi ürünü, rekor seviyede bir teslim takvimiyle ve %100 müşteri memnuniyeti ile teslim etmek oldu.

> 5 yıllık bir proje takvimine sahip 17 gemilik bir gemi inşa projesinde, teknik isterlerin çok üzerinde özelliklerde, en üstün üretim teknolojisine ve ekipman açısından üstün kabiliyetlere sahip botların seri teslimatlarını, sözleşme takviminin 1,5 yıl önünde tamamlama noktasına geldik. Elbette bir mucize başardık demiyoruz. Ancak, yapılamaz deneni yapmak, ARES'in mottosu oldu.

MSI Dergisi: **Katar için teslim ettiğiniz botlar, Türkiye'nin ihtiyaçlarına da hitap edebilir mi? Bu konuda açılmasını beklediğiniz bir ihale var mı? Daha genelinde, Türkiye'de teklif verdiğiniz ya da vereceğiniz ihaleler var mı?**

Kerim KALAFATOĞLU: Katar için inşa ettiğimiz botlar, Katar İçişleri Bakanlığı ve Katar Sahil Güvenlik Komutanlığı yetkilileri ile birlikte müzakere edilerek, Katar'ın deniz şartlarına ve operasyonel ihtiyaçlarına özel tasarlandı. Fakat elbette ki aynı gövde formları, Türkiye'nin ihtiyaçlarına göre optimize edilebilir, Türk Sahil Güvenlik Komutanlığı (S.G.K.lığı) isteklerine uygun şekilde, sistem ve cihaz bazında uyarlamalar yapılabilir. Nihayetinde bu botlar, dizayn ve operasyonel anlamda, kendini her yönüyle ispatlamış platformlardır.

S.G.K.lığının ihtiyaçları kapsamında, açılmasını beklediğimiz ihaleler mevcut. Bu konuda da ülkemizin menfaatlerini ön planda tutarak, dizayn ve inşa tecrübelerimizi S.G.K.lığı yetkilileri ile paylaşıyor; üretim altyapı ve imkanlarımızı yerinde incelemeleri için, her daim kapılarımızı kendilerine açık tutuyoruz. Hâlihazırda S.G.K.lığımızın öncelikli mücadele alanı olan, yasadışı göçmenliğin önlenmesi kapsamında, bot ihtiyaçlarının mevcut olduğunu biliyoruz. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda da Türkiye'nin denizlerine ve karasularına özel, yasadışı göçmenlik ile mücadelede kullanılmak üzere, özgün çözümler ürettik. Kısa süre içerisinde ve istendiği anda, S.G.K.lığımızın ihtiyaçlarına en uygun çözümleri sunacağız ve bu noktada en büyük önceliğimiz, her zaman olduğu gibi, hiç şüphesiz ülke menfaatlerimiz olacak.

Bununla birlikte, her platformda gururla ifade ettiğim üzere, Deniz Kuvvetleri Komutanlığımızın ihtiyaçlarına yönelik olarak, hücumbot filosunun modernizasyonu kapsamında, 2018 yılında, yurt içinde geliştirilerek temini planlanan, "Türk Tipi Hücumbot Projesinin" en güçlü adayı olduğumuzun altını, bir kez daha çizmek isterim.



ARES 110 HERCULES, en üstteki açık güvertesinde bulunan konsollardan da idare edilebiliyor. ARES 150 HERCULES de aynı kabiliyete sahip.

ARES Tersanesi Yönetim Kurulu Başkanı Kerim Kalafatoğlu'na, zaman ayırıp sorularımızı cevaplandırdığı ve verdiği bilgiler için, okuyucularımız adına teşekkür ediyoruz.

Kolaj: © MSI Dergisi / Şebnem Akgöl Kara



SSM, ROBOİK Yarışması ile Hayalleri Gerçeğe Dönüştürdü

Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)'nın, "Hayallerinizi Savunun" sloganıyla düzenlediği, İnsansız ve Otonom Kara Araçları Tasarım Yarışması ROBOİK'in ödül töreni, 14 Aralık'ta, Ankara'da gerçekleştirildi. Tören öncesinde düzenlenen İnsansız ve Akıllı Sistemler Çalıştayı ise sektörün, bu alandaki çalışmalarının son durumunu ortaya koydu. Etkinlikte, firma stantlarından oluşan mini bir sergi alanı da yer aldı.

K. Burak CODUR / b.codur@savunmahaber.com
Alper ÇALIK / a.calik@savunmahaber.com

SSM'nin düzenlediği ilk tasarım yarışması olan ROBOİK'e, 302 bireysel başvuru, 21 kurumsal başvuru ve 103 ekip başvurusu yapıldı. Bunlardan 17 tanesi finale kaldı ve posterleri, tören alanında sergilendi. Tüm başvuranların kişi olarak toplam sayısı ise 634 oldu.

Yarışmada, tasarımlar, şu kriterlere ve katsayılara göre değerlendirildi:

- Yenilikçi yaklaşım – 0,275
- İhtiyaçlara cevap verebilme – 0,225
- Üretim ve uygulanabilirlik – 0,175
- Görsel Değerlendirme – 0,175
- Konsept detaylandırma – 0,150

Yarışmanın jüri üyeleri ise şu kişilerden oluştu:

- Prof. Dr. Metin Yerebakan (İstanbul Ticaret Üniversitesi – Jüri Başkanı)
- Dr. Celal Sami Tüfekçi (SSM)
- Bilal Aktaş (SSM)
- Gökhan Uçar (SSM)
- Dr. Şaduman Aziz (SSM)
- Nuri Erginer (SSM)
- Prof. Dr. Hüseyin Rıza Börklü (Gazi Üniversitesi)
- Prof. Dr. Alpay Er (Özyeğin Üniversitesi)
- Yrd. Doç. Dr. Aydın Öztoprak (TOBB Üniversitesi)
- Yrd. Doç. Dr. Cem Alpay (İstanbul Teknik Üniversitesi)

- Yrd. Doç. Dr. Hakan Ertem (Marmara Üniversitesi)
- Ece Arıburun Kırca (İstanbul Teknik Üniversitesi)
- Ozan Korkmaz (TÜBİTAK)
- Fatih Karahan (Türk Patent ve Marka Kurumu)
- Şahan Sümer (Katmerciler)
- Uğur Turhan (Otokar)

ROBOİK, SSM'nin, diğer alanlarda da yapmayı planladığı yarışmaların, ilk adımını oluşturuyor. 2018 yılında da tekrarlanacak yarışmada, bir dizi değişiklik olacak. Bu yıl, farklı kategoriler olsa da tüm yarışmacılar bir arada değerlendirildi. 2018'de ise kendi içinde değerlendirilecek, 2 kategori olacak. Üniversite ya da teknik meslek lisesi öğrencilerinin ve diğer bireysel tasarımcıların katılabileceği "Üniversiteler" kategorisinde, yenilikçilik odaklı tasarımlar değerlendirilecek. Katılımcılardan, tasarım ya da algoritma geliştirme aşamasında çalışmalarla başvurmaları beklenecek. Firmalar kategorisi ise performans odaklı olacak ve prototip geliştirilmesini kapsayacak. Her iki kategori de iki aşamalı olacak ve bir ön elemeyi içerecek. Firmalar kategorisinde, ikinci aşamada, prototipin maliyeti, belirli sınırlar içinde karşılanacak. Yarışmada örnek alınacak senaryolar, Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK), Jandarma Genel Komutanlığı ve Emniyet Genel Müdürlüğü (EGM)'nün girdileri ile oluşturulacak. ROBOİK 2018'in ayrıntılarının, yılın ilk aylarında açıklanması planlanıyor.


Gökhan Uçar

SSM'nin Vizyonunda Robot Askerler Var

Çalıştayın açılış oturumunda, kürsüye ilk olarak, SSM İnsansız ve Akıllı Sistemler Daire Başkanı Gökhan Uçar geldi. SSM'nin insansız sistemler alanındaki çalışmaları ve yarışma ile ilgili bilgiler veren Uçar, SSM'nin bu alandaki vizyonunu şöyle ifade etti: "Kara, deniz ve hava unsurlarının müştereken görev yaptığı; hatta robot askerlerin muharebeye katıldığı muharebe ortamı, bizim için bir hedeftir ve gelecek planlamamızı bu hedefe göre yapıyoruz." Uçar, millileştirilen insansız hava aracı bileşenlerini ise şöyle sıraladı: Yer kontrol istasyonu, veri linki, uzak görüntü terminali, uydu yer terminali, motor, görüntü işleme, EO/IR kamera, SAR, geniş alan gözetleme, görev planlama yazılımı, mühimmat, uçuş kontrol bilgisayarı, görev bilgisayarı, otopilot ve otomatik kalkış iniş sistemi.

Başlangıç ve İlk Adım

Açılış oturumunun diğer konuşmasını, Savunma Sanayii Müsteşarı Prof. Dr. İsmail Demir yaptı. Prof. Dr. Demir, yarışma ile ilgili düşüncelerini, şöyle ifade etti: "Bugün aslında bir başlangıcı yaşıyoruz. ROBOİK yarışmamız, Müsteşarlığımız


Prof. Dr. İsmail Demir



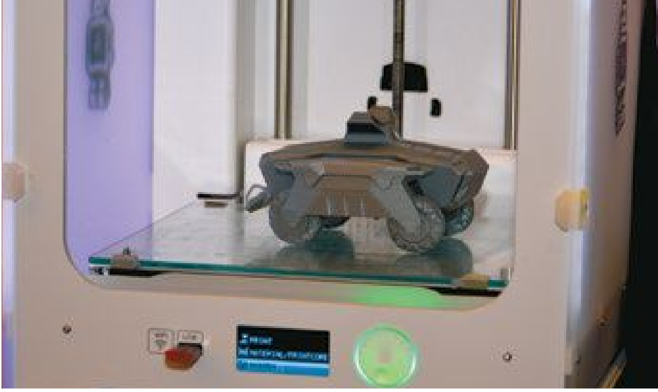




Aksi belirtilmedikçe tüm fotoğraflar: © MSI Dergisi



Çalıştayın ve törenin gerçekleştirildiği salonda, 3 boyutlu bir yazıcı, etkinliğin başlangıcından itibaren, yarışmada birinci olan tasarımı üretmeye başladı (sağda ve aşağıda). Böylece etkinlik devam ederken bir yandan da katılımcılar, meraklı bakışlarla hangi tasarımın birinci geldiğini anlamaya çalıştı. Baskı işlemi, ödül töreninin hemen öncesinde sona erdi.





ALPERA, standında, insansız kara aracı çözümünü sergiledi.

bünyesinde, uzun zamandır fikir olarak konuştuğumuz ve devamında çok şeyler beklediğimiz; sektörü, gençlerimizi, tasarımcılarımızı, müteşebbislerimizi harekete geçirecek, ilgilerini tetikleyecek ve devamında takip edilmesini ve sonuç alınmasını sağlayacak bir yolun başlangıcı ve ilk adımı."

Prof. Dr. Demir, gelecekteki yarışmalarda, SSM'nin oynamasını öngördükleri role de değindi: "Müsteşarlık olarak, insan gücümüz ve eleman sayımız, yürüttüğümüz projelerle karşılaştırıldığında, bu tür kavramsal ve stratejik projeleri hayata geçirmek için çok yeterli değil. Biz, [rolümüzü], bir anlamda fikri oluşturmak, beslemek, hayata geçirmek, tüm katılımcıları çekmek ve yola çıkılmasını sağlamak [olarak görüyoruz]. Sonrasında o çarkın dönmesini, sektöre, akademiye, bireylere bırakmak istiyoruz. Her türlü desteği vereceğiz."

Prof. Dr. Demir, yarışmanın ilk defa düzenlenmesi nedeniyle bazı aksaklıkların yaşanmış olabileceğini; her kesimden geri bildirimleri dinlediklerini belirtti. Dereceye giremeseler bile tüm yarışmacıları, bu yolda ilerlemeye devam etmeye çağırdı.

Açılış oturumunun ardından, sırası ile Birinci Kara Grubu Vizyon Paylaşımı, Hava Grubu Vizyon Paylaşımı, İkinci Kara Grubu Vizyon Paylaşımı ve Deniz Grubu Vizyon Paylaşımı panelleri gerçekleştirildi. Panellerde, sektör firmaları, insansız sistemlerle ilgili vizyonlarını ve çalışmalarını anlattı.


Murat Koç

Altınay'ın Yol Haritası Hazır

Altınay Havacılık ve İleri Teknolojiler İş Geliştirme Müdürü Murat Koç, Hava Grubu Vizyon Paylaşımı oturumunda yaptığı sunumda, Altınay'ın insansız hava araçları (İHA'ları) ile ilgili yol haritasını anlattı.

Firma, İHA konusunda, ASELSAN ile yakın bir iş birliği içerisinde. ASELSAN'ın çeşitli çözümleri, Altınay'ın İHA'larını kullanıyor. Örneğin, etkinlikte, ASELSAN standında da sergilenen SERÇE sistemi, Altınay'ın Y6-850 aracı üzerinde şekillendiriliyor. Koç, ASELSAN ile savunma sanayisinde örnek gösterilecek bir ana yüklenici – alt yüklenici ilişkileri olduğunu belirtti.

Altınay'ın öngördüğü ürün ailesinde, orta sınıf İHA olarak geçen Y6-850, TSK'ya, 2016 yılında 200 adet; 2017 yılında da 1.500 adet teslim edildi. Araçlar, toplamda, 10.000 saatin üzerinde uçuş gerçekleştirdi. Ürün ailesinin, şu üyelerle genişlemesi planlanıyor:

- **X4-S Mini İHA:** İlk prototipinin 2018 yılında uçması planlanan X4-S; 20 dakika havada kalabilecek. Kalkış ağırlığı 1 kg, faydalı yükü 200 g olacak. 90 x 120 x 300 mm boyutlarındaki araç, görüş hattında, 2 km'ye kadar kumanda edilebilecek.
- **X4-700 Orta Sınıf İHA:** Y6-850'nin daha yüksek performanslı sürümü, X4-700 olacak. 2018 için hedef, 45 dakika havada kalış. İlerleyen yıllarda, bu süre, 60 dakikaya çıkartılacak. Bu hava aracının, TEPEGÖZ projesinde de kullanılması öngörülüyor.
- **X8 Yüksek Taşıma Kapasiteli İHA:** Karşılıklı rotorlarının uçları arasındaki mesafe 1.400 mm olan bu aracın, MAM-C gibi bir mühimmatı taşıyabilmesi öngörülüyor. Bu İHA'nın kalkış ağırlığı 35 kg ve faydalı yük miktarı 15 kg olacak; 10 km'ye kadar kumanda edilebilecek.


Altınay, standında, insansız kara aracı çözümünü de sergiledi. Firma, bu alanda da ASELSAN ile yakın iş birliği yapıyor. Ayrıca SSM ile atılabilir kara aracı konusunda çalışmalar yürütüyor.

- **VTOL Sabit Kanatlı İHA:** 2019 yılı başında prototip araç ile ilk uçuşun gerçekleştirilmesi planlanıyor.

Altınay, PTT'nin talebi ile kargo taşıma amaçlı bir İHA konusunda da çalışıyor. Firma ayrıca, İHA Kontrol Merkezi konusunda, PTT ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü ile görüşüyor.


Çiğdem Şen Özer


Kubilay Çınar

ASELSAN İnsansızlaştırmaya Odaklanıyor

ASELSAN, insansız sistemler alanına, bu sistemlerin kullandığı platformu geliştirecek firma olarak değil, herhangi bir platformun insansızlaştırılmasını sağlayan çözüm ortağı olarak yaklaşıyor. Firmanın insansız sistem çözümleri, tüm alanları; kara, deniz ve havayı kapsıyor. Çalıştayda ise ASELSAN'ın, kara ve deniz çözümleri ön plan çıktı. Birinci Kara Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde, ASELSAN İnsansız Kara Araçları Proje Yöneticisi Çiğdem Şen Özer; Deniz Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde ise ASELSAN MGEO İnsansız Kara ve Deniz Araçları Program Müdürlüğü'nden Kubilay Çınar, birer sunum yaptılar.

ASELSAN'ın insansız kara sistemleri ürün ailesi; KAPLAN ve ERTUĞRUL robotlarından, tarım uygulamaları için Otomatik Traktör Dümenleme (OTAK) sisteminden ve mevcut araçları insansızlaştıran çözümlerden oluşuyor. Bunlardan ERTUĞRUL robotlarının EGM için seri üretimi devam ediyor.

ASELSAN'ın insansız kara araçları konusundaki yol haritasında ise şu sistemler ve teknolojiler bulunuyor: Taktik Silahlı İnsansız Kara Aracı, Fırlatılabilir Robot, KAPLAN Milli El Yapımı Patlayıcı (EYP) Tespit Robotu, Sırtta Taşınabilir Robot, EYP İmha Robotu, Müşterek İnsansız Araç Kontrolü ve konvoy takibi.

ASELSAN'ın deniz alanındaki çalışmaları ise özellikle eğitimde gerçekliği sağlamak amacına hizmet ediyor. Firmanın ALBATROS-T süratli suüstü hedefi, 2017 yılının Nisan ayından beri, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı (Dz.K.K.lığı) tarafından, özellikle asimetrik tehditleri içeren senaryolarda kullanılıyor. ARI-1T döner kanatlı İHA ise atış testlerinde, atış isabet bilgisi sağlanması amacıyla hizmet veriyor.

ASELSAN'ın, daha önce, Dz.K.K.lığından gelen talep üzerine geliştirdiği ve keşif-gözetleme ve karakol gibi görevleri yerine getirebilen LEVENT insansız suüstü aracı ise Gölcük Tersanesi'nde konuşlu bulunuyor. Bu araç; radar, elektro-optik sistem ve 7,62 mm uzaktan komutalı silah sistemi gibi faydalı yükleri taşıyabiliyor. LEVENT'in bir sürümünün, suüstü hedef çekme aracı olarak kullanılması da gündemde.

ASELSAN'ın insansız deniz sistemleri ile ilgili yol haritasında, 2018'de, deniz dibi haritalama amacı ile kullanılacak, yarı otonom inansız suüstü vasıtası (MESAHA) bulunuyor. Firma, eğitim tarafındaki faaliyetlerini de bir sonraki aşamaya geçirerek, sahile dayalı bir atış test eğitim merkezi açmayı planlıyor.

ASELSAN'ın gündemindeki bir diğer konu da mayın harbi için insansız sualtı araçları. Bunların, mayın avlama gemilerinin yanı sıra geleceğin TCG ANADOLU'su gibi platformlarda da kullanılabileceği öngörülüyor.


ASELSAN, standında, ERTUĞRUL robotunu sergiledi.



ALBATROS-T süratli suüstü hedefi



SERÇE-1 çok rotorlu İHA, ASELSAN'ın hava tarafındaki çözümleri arasında yer alıyor.


Tayyar Süngü

Baykar Makina, Başarısını, Geleceğe Taşımak İstiyor

Hava Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde, Baykar Makina'nın çalışmalarını, Tayyar Süngü anlattı. Panelin yapıldığı tarihte, BAYRAKTAR TB2 taktik İHA, TSK envanterinde 32; EGM envanterinde ise 6 uçak ile hizmet veriyordu. Bunların 15 tanesi, silahlı İHA olarak görev yapıyor. Tüm uçakların toplam uçuş saati, 35.000'ini geçmişti. Baykar Mini İHA sisteminden ise TSK ve EGM envanterinde, toplam 220 tane bulunuyor. Bunların toplam uçuş saati de 100.000'i geçti.

Süngü, askeri alanda bir paradigma değişimi yaşandığını; bilgisayar ve ağ teknolojilerindeki gelişim ile ağ merkezli harp konseptinin yaygınlık kazandığını belirtti. Baykar Makina, bu ortamda İHA'ların öneminin artacağını ve insansız savaş uçaklarının, 2035 yılında envanterde yer almaya başlayacağını öngörüyor. Bu tabloda, elektromanyetik spektrumun kullanılması ve korunması da önem kazanacak.

Baykar Makina, Müşterek İHA Komuta Kontrol Merkezi (MİKOM)'nin kurulması konusunda çalışıyor. Firma, eğitim, test ve teknoloji mükemmeliyet merkezleri kurulması konularında da faaliyet gösteriyor.

BMC, İnsansız Sistemler Alanına Girmeye Hazır

Birinci Kara Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde konuşan BMC Proje Müdürü Doruk Akyıldız, firmanın, insansız çözümlere yaklaşımını katılımcılarla paylaştı. BMC'nin, henüz geliştirdiği bir insansız kara aracı ya da insansız hâle getirdiği bir aracı bulunmuyor. Akyıldız, "Gelecekte tabii ki olacak. Bu konuda düşüncelerimiz var. Şu aşamada bizim ana işimiz, insanız sistemleri araçlarımıza entegre ederek bunların değerlenmesini sağlamak. Bu konuda da şimdilik en büyük çözüm ortağımız ASELSAN." şeklinde konuştu. Bu çalışmalar kapsamında BMC, AMAZON'un, ASELSAN'ın SARP DUAL uzaktan komutalı silah sistemi ile atışlarını, Katar'da başarıyla tamamladı. SSM ile 8 Ağustos'ta imzaladığı TTA-2 projesinde ise KİRPİ'ye, ASELSAN'ın ÇAK-II robot kolunu ve Taktik Araç Kumanda Kiti (TAK)'ni entegre edecek. TAK, KİRPİ'nin ve faydalı yüklerinin, uzaktan kumanda edilmesini sağlayacak.

Doruk Akyıldız

Akyıldız, BMC'nin diğer çalışmaları ile ilgili de ayrıntılar paylaştı. BMC, VURAN'a, J.G.K.lığının ihtiyacını karşılamak için, ASELSAN'ın 120 mm otomatik havan sistemini entegre ediyor. Ayrıca, AMAZON'dan daha küçük boyutlu, ŞAHİN adlı bir 4x4 araç üzerinde çalışıyor.

Akyıldız, BMC'nin, insansız sistemlerin entegrasyonu için, 10.000 adamxsaatlik mühendislik işçiliği ve 1.000.000 lira özkaynak ayırdığı bilgisini de katılımcılarla paylaştı.


Münir Cansın Özden

DATUM, Sektörün Test İhtiyaçlarını Karşılayacak

DATUM firmasının kurucusu Münir Cansın Özden, Deniz Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ve DATUM bünyesinde yaptıkları çalışmaları, katılımcılarla paylaştı. Bir SSM projesinin teknoloji kazanım yükümlülüğü kapsamında, İTÜ'de, deniz araçları için kavitasyon tüneli ve manevra deney sistemi geliştiriliyor. DATUM ise denizaltı tasarımlarının ve pervane formlarının testleri üzerinde çalışıyor. Firmanın başarımları arasında, 5 eksenli CNC tezgâhı kullanarak kavitasyon tünelinde test edilebilecek hassasiyette pervane üretiminin gerçekleştirilmesi yer alıyor.

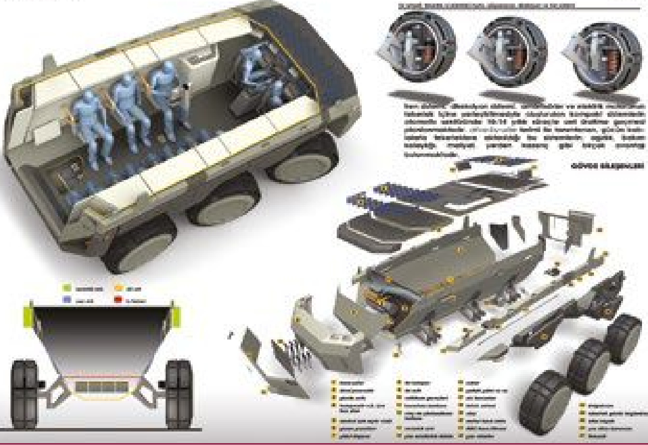


KİRPİ-ÇAK entegrasyonu, IDEF 2017'de gösterilmişti.

ORKA - B

Taşınabilir Keşif, Gözetleme ve Hedef Tayin Sistemi




Koray Ulu, geleceğin askeri kara araçlarına örnek olarak, FNSS MILDESIGN 2011'de, Profesyonel Kategori'de 1'inci olan Bülent Özkurt'un tasarımını gösterdi.

© FNSS


Koray Ulu

FNSS, Gözünü, Sivil Teknolojileri Askeri Alana Taşımaya Dikti

FNSS Yeni Ürünlerden Sorumlu Program Yöneticisi Koray Ulu, Birinci Kara Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde yaptığı sunumda, sivil sektörde otomotiv alanında yapılan yatırımların, savunma sanayisini de etkileyeceğine değindi. Hibrit ve elektrikli araçlar ve bunların bataryaları ile ilgili sivil sektörde yapılan çalışmaların, askeri araçları da kısa sürede etkilemeye başlayacağı öngörülüyor.

Ulu, otonom araçların ana bileşenlerinin; sensörler, araç bilgisayarı ile güç ve güç aktarma organları olduğunu belirtti ve "FNSS olarak hedefimiz, araçlarımızda, bu sensör teknolojilerinin getirdiği avantajları kullanabilecek, bunların hızlı bir şekilde entegre edilmesini sağlayacak altyapıyı oluşturabilmek." dedi.

İnsansız Kara Araçlarının Öncüsü Katmerciler

UKAP (Uzaktan Kumandalı Araç Platformu)'ın lansmanını IDEF 2017'de gerçekleştiren Katmerciler, etkinliğe, ana yükleniciler arasında, insansız kara aracı çözümünü pazarlayan tek firma olarak katıldı. Katmerciler Savunma Ürünleri Pazar Segmenti Yöneticisi Yusuf Öztoprak, İkinci Kara Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde yaptığı sunumda, UKAP'ın geliştirilmesinin hikâyesini de anlattı. Son yıllarda, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, meskûn mahalde yürütülen terörle mücadele faaliyetleri sırasında ortaya çıkan ihtiyaçları karşılamak için Katmerciler, Uzaktan Kumandalı Ekskavatör ve Uzaktan Kumandalı Zırhlı Loader geliştirdi. Başarıyla kullanılan bu sistemler, hâlen hizmet vermeye devam ediyor. Bu araçların kullanımında, yüksek güvenilirlikli kontrol sisteminin ve yüksek hassasiyetli, ergonomik operatör istasyonunun önemi ortaya çıktı ve Katmerciler, çözümlerini, kullanıcı geri bildirimleri ile daha da geliştirdi. Firma, tüm bu süreçte edindiği birikim ve tecrübeyle UKAP'ı geliştirdi.

Yusuf Öztoprak

UKAP ile ilgili çalışmalar, 2016 yılında başladı. Araç, farklı seviyelerde hibrit güç paketleri ile donatılabiliyor: Tamamen elektrikli, elektro-hidrolik ve tamamen sıvı yakıtlı sürümlere sahip. Alt sistemlere inildiğinde; aracın elektronik ve elektromekanik sistemleri ile amortisörü ve yürüyüş sistemleri, Katmerciler tarafından tasarlandı.

Katmerciler'in insansız kara araçları ile ilgili yaklaşımı, basit ve işlevsel çözümler geliştirmek üzerine. Öztoprak, bunu şu sözlerle açıkladı: "Biz, Boston Dynamics'in yaptığının aksine; daha basit, parçaları daha kolay değiştirilebilir ve herkesin bildiği, geliştirebileceği teknolojiler üzerine kurulu ve en önemlisi, kolaylıkla feda edilebilir sistemlerin tercih edileceğini düşünüyoruz."

Öztoprak, iki konuya daha dikkat çekti. Bunlardan ilki, yeni nesil insansız kara araçlarının, insanlı araçların tasarım kalıplarının dışına çıkabileceği oldu. ROBOİK'te bunun örneklerini gördüklerini belirten Öztoprak'ın dikkat çektiği ikinci konu ise insansız kara araçlarının güvenliğiydi. İHA'lardan farklı olarak bu araçlar, tehdide daha açık; dolayısıyla güvenlik unsurlarının birçok kademeden oluşması gerekiyor.



UKAP, farklı görevleri üstlenebiliyor

© Katmerciler



© Katmerciler



© Katmerciler

UKAP'ın genişliği (yukarıda) ve yüksekliği (sağda) değişebiliyor.



IDEF 2019'un Sürprizi, Nurol Makina'dan

Nurol Makina'nın insansız kara sistemleri ile ilgili faaliyetlerini, İdari ve Mali İşler Genel Müdür Yardımcısı Kemal Uyar, İkinci Kara Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde anlattı. Firma, bugüne kadar, insansız sistemlerin araçlarına entegre edilmesi ve araçlarının uzaktan kumanda edilebilir hâle getirilmesi çalışmalarında bulundu. Nurol Makina'nın tüm araçları, 5 km'lik bir yarıçap içerisinde uzaktan komuta edilebilecek şekilde, yarı otonom özelliğe sahip. Bu sırada, araçların üzerindeki faydalı yükler de yine uzaktan kullanılabiliyor. İnsansız sistemlerle ilgili bir diğer proje de TEPEGÖZ. Bu proje, döner kanatlı bir İHA'nın, Nurol Makina araçlarına entegre edilmesini ve araca bağlı bir kablo üzerinden çalışmasını kapsıyor.
Nurol Makina'nın hedefleri ise büyük. Firma, IDEF 2019'da, tam otonom, kendi kendine karar veren, araziyi tanıyıp kararlar alabilen, tüm fonksiyonlarını kullanabilen bir aracı tanıtmayı planlıyor.



ASELSAN, uzaktan kumanda edilebilir hâle getirilen Nurol Makina EJDER YALÇIN aracını, IDEF 2017'de, kendi standında sergilemişti.

Otokar, Emin Adımlarla İlerliyor



Otokar'ın gündeminde, otonom hareket edebilen kara araçları geliştirmek bulunuyor. Firma, bu amacına aşama aşama ilerleyeceği, yol haritasını da belirlemiş durumda. Otokar Zırhlı Araçlar Sistem Mühendisliği Direktörü Korkut Kibaroğlu, Birinci Kara Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde, bu yol haritasını anlattı:



Otokar, tam otonom bir araca giden yoldaki aşamaları belirledi ve çalışmalarını, bu doğrultuda sürdürüyor.

- Günümüzde üreticiler, klasik araçlara; yol takibi, adaptif hız kontrolü, yokuş kalkış desteği, kör nokta algılama, çarpışma önleme gibi sürücü destek sistemlerini entegre ederek, araçların sürüş emniyetini arttırıyor. Bu destek sistemleri, otonom araçların da vazgeçilmez temel bileşenleri arasında yer alıyor.
- Sürücü destek sistemleri ile donatılmış bir araç, uzaktan kontrol edilebilir hâle getirilebiliyor. Destek sistemleri, sürücünün araç içinde olsa kendi duyuları ile algılayabileceği, virajda savrulma gibi durumlarda devreye girerek, uzaktan kontrolün sakıncalarını ortadan kaldıracak.
- Bir sonraki adım, kısmi otonomi olacak. Bu araçlarda; hız düşürme, fren yapma, mesafe koruma, yol sınırları içerisinde kalma, yol-arazi durumuna göre sürüş modu seçme gibi bazı kararlar, araç tarafından alınarak sürücüye destek sağlanacak.
- Yarı otonom araçların ardından, nihai hedef olan tam otonomiye geçilecek.

STM Altyapısını Hazırladı



IDEF 2017'de insansız hava araçlarının lansmanını yapan STM, insansız deniz sistemleri konusunda da hazırlıklarını sürdürüyor. STM Deniz Projeleri Ar-Ge Yöneticisi Hakan Altınköprü, bu alandaki çalışmaları hakkında bilgi verdi.
STM, insansız deniz araçları için, şöyle bir sınıflandırma kullanıyor:

- **0-7 m Arası, Küçük Boy İnsansız Deniz Araçları:** Bunlar, araştırma maksatlı olarak oşinografik çalışmalarda ve üniversite çalışmalarında kullanılıyor.
- **7-11 m Arası, Orta Boy İnsansız Deniz Araçları:** Liman koruması ve silahlı gözetleme gibi görevlerde kullanılıyor.
- **Dalabilen Tip İnsansız Deniz Araçları**
- **11 m Üzeri, Uzun Menzilli İnsansız Deniz Araçları:** Bunların örnekleri, yeni yeni çıkıyor. DARPA'nın denemelerini gerçekleştirdiği Sea Hunter, bu araçların en güncel örneği.

Altınköprü, İHA'ların ve insansız kara araçlarının, çatışma bölgelerinde denenmiş oldukları için, insansız deniz araçlarının bir adım önünde olduğuna dikkat çekti. İnsansız deniz araçları için gelecekte; sürü harekâtı, otonom arama kurtarma, sızma harekâtı (dalabilme özelliği ile) ve elektronik harp görevlerinin öne çıkacağını belirten Altınköprü, STM'nin de çalışmalarını bu yönde sürdürdüğünü söyledi. Firma, dinleme ve gözetleme uygulaması üzerinde çalışıyor.

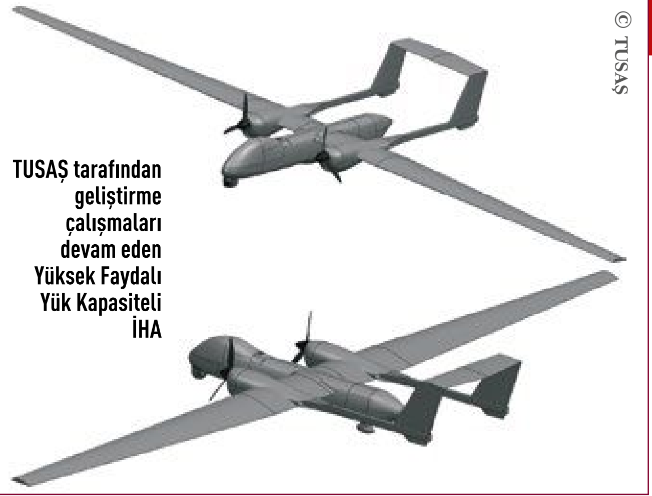


TUSAŞ, ANKA'nın Açtığı Yoldan İlerliyor

TUSAŞ İHA Sistemleri Sistem Mühendisliği Müdürü Nevzat Polat, Hava Grubu Vizyon Paylaşımı panelinde, firmanın, İHA alanındaki çalışmalarının son durumunu katılımcılarla paylaştı.

TUSAŞ, 2010 yılının Aralık ayında ilk uçuşunu gerçekleştiren, 23.000 ft irtifada 18 saat görev yapabilen Blok A sürümünün ardından, ANKA'nın şu modellerini geliştirdi:

- İlk uçuşunu ve ilk atışını, 2013 yılının Mayıs ayında gerçekleştiren silahlı sürüm (Blok C).
- İlk uçuşunu, 2015 yılının Ocak ayında gerçekleştiren ve 2016 yılının Ekim ayında kabulü gerçekleştirilen Blok B. Bu sürüm, elektro-optik faydalı yükün yanı sıra SAR/ISAR/GMTI yetenekli radar da taşıyor. 30.000 irtifada 24 saat görev yapabiliyor.
- Kalifikasyon aşamasında olan Blok S. Bu sürüm, uydudan da kontrol edilebiliyor. Telsiz rölesi, PLS ve yüksek çözünürlüklü elektro-optik algılayıcı faydalı yüklerini de taşıyabiliyor. Bu sürümde; milli IFF, kriptolu haberleşme, milli uçuş kontrol bilgisayarı ve haberleşme arayüz kontrol birimi de bulunuyor. Aracın aviyoniklerinin yazılımı ve donanımı, aynı zamanda, DO-178B ve DO-254 uyumlu.
- İlk teslimatı tamamlanan Blok SiB, Blok B'den türetildi ve elektronik harp görevlerinde kullanılıyor.



TUSAŞ tarafından geliştirme çalışmaları devam eden Yüksek Faydalı Yük Kapasiteli İHA

ANKA'ya, L-UMTAS, CİRİT ve MAM-L entegrasyonları tamamlandı. CİRİT ve MAM-L ile atışlar yapıldı. Elazığ'da görev yapan ANKA'lar, MAM-L ile silahlı görevler de icra ediyor. ANKA'ya, MAM-C ve TEBER 81/82 entegrasyon çalışmaları da devam ediyor.

TUSAŞ, hâlen yüksek faydalı yük taşıma kapasitesine sahip İHA sistemi ve yüksek irtifa ve uzun havada kalış (HALE) özelliklerine sahip bir İHA üzerinde çalışmalarını sürdürüyor. 2019 yılı içerisinde ilk uçuşunu yapması planlanan, yüksek faydalı yük taşıma kapasitesine sahip İHA sisteminin, yaklaşık 3,5 tonluk kalkış ağırlığına ve 800 kg faydalı yük taşıma kapasitesine sahip olması öngörülüyor. HALE İHA ise 5,5 ton kalkış ağırlığına ve 300 kg faydalı yüke sahip olacak.


Prof. Dr. Metin Yerebakan


Dr. Celal Sami Tüfekçi

Hayallerin Gerçeğe Dönüştüğü An



Çalıştayın sona ermesi ile ödül törenine geçildi. Ödüllerin açıklanmasından önce, Jüri Başkanı Prof. Dr. Metin Yerebakan, jüri adına, kısa bir konuşma yaptı. Prof. Dr. Yerebakan, Türkiye'de bu alanda, daha önce FNSS'nin düzenlediği yarışmalar olduğunu; ROBOİK'in ise SSM için bir ilk olduğunu belirtti. Başvuru sayısına bakıldığında, Türkiye'nin potansiyelinin bunlardan çok daha büyük olduğunu vurgulayan Prof. Dr. Yerebakan, gelecek yıllarda, başvuru sayısının artacağına dair inancını ifade etti.

Yarışmada ödül kazananlar, şöyle sıralandı:

- **Birincilik Ödülü:** *Efe* isimli tasarımı ile Uğraş Akpınar
- **İkincilik Ödülü:** *Dost Otonom Robot* isimli tasarımı ile Çağrı Demirbaş
- **Üçüncülük Ödülü:** *OTASAR* isimli tasarımı ile Hakan C. Yıldız
- **Mansiyon Ödülü:** *YUNT* isimli tasarımları ile Utku Yücelmiş ve Nurullah Taşkıran
- **Mansiyon Ödülü:** *Gergedan* isimli tasarımı ile Tolga Yaşar Yılmaz
- **Mansiyon Ödülü:** *Atılgan-1* isimli tasarımı ile Volkan Gökalp
- **Mansiyon Ödülü:** *MERGEN* isimli tasarımları ile Levent Tuna ve Cengiz Akarsu
- **Jüri Teşvik Ödülü:** *Baykuş* isimli tasarımları ile Barış Bumin, Sayit Alişan ve Abdulkadir Uruç

Ödüllerin verilmesinden sonra söz alan Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Dr. Celal Sami Tüfekçi, şunları söyledi: "Burada, her bir katılımcının kattığı değer ile bu zirveyi oluşturduk... Bu tasarımların hepsi, arşivimizde olacak. Hepsinin sağladığı farklı faydalar var. Yarışmacılarımızın sunduğu tekliflerden, yeni şeyler öğreniyoruz. Bunlar, zaman içerisinde değerlendirilecektir. Sanayileşme Dairemiz bünyesinde, Teknoloji Transfer Ofisimiz var. Arşivinde bu bilgiler tutulacak... Yarışmada doğrudan ödül alamayanlar arasında, önümüzdeki aylar ya da yıllar içerisinde, üretilmesine karar verilecekler olabilir."

Etkinlik, toplu fotoğraf çekimi ile sona erdi. ◆


Jüri Teşvik Ödülü, Prof. Dr. Yerebakan tarafından verildi.


MERGEN ekibinin Mansiyon Ödülü'nü, SSM Kurumsal Kalite ve İştirakler Yönetimi Daire Başkanı Veysel Pekuz verdi.


Volkan Gökalp, Mansiyon Ödülü'nü, Veysel Pekuz'dan aldı.



FNSS Lider Endüstriyel Tasarımcısı Tolga Yaşar Yılmaz'a, Mansiyon Ödülü'nü, Veysel Pekuz verdi. Yılmaz, yarışmaya katılıma motivasyonu ile ilgili olarak, "TSK'nın amaçları nedir, ihtiyaçları nedir, ne çözüm üretebiliriz diye yola çıktık." dedi.



YUNT ekibinin Mansiyon Ödülü'nü, Veysel Pekuz verdi.



Çağrı Demirbaş'a İkincilik Ödülü'nü, SSM Sanayileşme Dairesi Başkanı Bilal Aktaş verdi.



Yarışmanın birincisi Uğraş Akpınar, ödülünü, Dr. Celal Sami Tüfekçi'den aldı. Akpınar, teşekkür konuşmasında, "Kazanan, kazanmayan herkesin çorbada tuzu var." dedi.



ASELSAN Savunma Sistem Teknolojileri Sektör Başkanlığı 2018'e Hazır

ASELSAN Savunma Sistem Teknolojileri (SST) Sektör Başkanlığı'nın her yıl düzenlediği konferansı SSTKON, 16 Aralık'ta, Ankara'da gerçekleştirildi. Bu yılki sloganı, *"Sınırlara Sığmayan Teknolojiler"* olan etkinlik, ASELSAN SST çalışanları arasında, bir bilgi paylaşım platformu da oldu. Etkinlik boyunca gerçekleştirilen renkli faaliyetler ve sunumlar, ASELSAN SST çalışanları arasındaki bağı güçlendirmeye ve kurumsal gelişime katkı sağladı.

Ümit BAYRAKTAR / ubayraktar@savunmahaber.com
Vehbi TUNCA / v.tunca@savunmahaber.com

Bu yıl 6'ncısı düzenlenen SSTKON, ilk kez, konferans günü görevli olanlar dışında, yaklaşık 800 kişinin katılımı ile gerçekleştirildi. Tüm gün süren etkinlik kapsamında, hem bilgilendirici sunumlar hem de mini konseri, eğlenceli videoları ve yarışmaları içeren renkli aktiviteler yer aldı.

SSTKON'17'nin logosunda, Arı Kuşu yer aldı. ASELSAN SST çalışanları, Arı Kuşu'ndan, özellikleri ve yetenekleriyle; gözleri, büyük beyni, verimliliği, tüy güzelliği, kanat uçlarıyla sonsuzluk simgesini çizdiği kanat hareketleri, dengesi ve dinamizmi ile ilham alıyor.



ASELSAN SST, Verimli Büyümeyi Sürdürüyor

SSTKON'17, ASELSAN SST Sektör Başkanı ve Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Kaval'ın, açılış konuşması ile başladı. Kaval, konuşmasının ilk bölümünde, ASELSAN SST'nin, 2017 faaliyetlerinden ana başlıklarla bahsetti ve gelecek dönemle ilgili planlamaları anlattı.

ASELSAN SST'nin, gelecek yıllar için sözleşmeye bağlı bekleyen işlerinin toplam miktarı, 2 milyar dolara yaklaştı. 2015 yılı ile karşılaştırıldığında, bu rakam, 2 katını aştı. Bu doğrultuda, ASELSAN SST'yi, önümüzdeki dönemde, yoğun bir teslimat programı bekliyor. Artan iş yüküne rağmen, ASELSAN SST'nin personel sayısı %6-7 lik bir artış gösterdi. Kaval, bu duruma dikkat çekerek ASELSAN SST çalışanlarına, "Biliyorum hepiniz çok yoğun çalışıyorsunuz. Bunun için de size teşekkür ediyorum. Bir miktar personel sayımızı; ama asıl olarak iş ortaklarımızın sayısını ve niteliğini arttırarak bu iş yükümüzü el birliği ile karşılayacağız." dedi.

ASELSAN SST Sektör Başkanlığı personelinin 3/4'ü, mühendislerden oluşuyor. Tüm personelin yaş ortala-



Aksi belirtilmedikçe tüm fotoğraflar: © MSI Dergisi

ması ise 33. Kaval, yaş ortalaması konusunda, ABD'nin önde gelen savunma firmalarından örnek verdi ve bu firmalarda, yaş ortalamasının 45-46 civarında olduğunu belirterek, "Genç ve dinamik bir kadroya sahibiz." dedi.

ASELSAN SST'nin son dönemdeki faaliyetlerinde, SARP uzaktan komutalı silah sisteminin önemli bir ağırlığı bulunuyor. Üretim faaliyetlerinde, ilk 3 sırada; %60 ile SARP, %14 ile M60 Modernizasyonu ve %8 ile STAMP ve STOP uzaktan komutalı silah sistemleri yer alıyor. SARP'ın üretim rakamları, özellikle yurt içi ihtiyaçlarla birlikte yükseldi. 2017 yılında, 1000'in üzerinde SARP sistemi siparişi alındı. Kaval, hedeflerinin, aylık üretim miktarını 100'ün üzerine çıkartmak olduğunu; 2017'nin son 3 ayında da bu hedeflerini yakaladıklarını ifade etti.

ASELSAN SST, alt yüklenicilerine verdiği işlerin miktarı ile de öne çıkıyor. 2017'de, toplam üretim iş gücü ihtiyacının yaklaşık 3/4'ü alt yükleniciler vasıtasıyla gerçekleştirildi. Üniversitelerle iş birliği de hız kesmedi. 2016 yılında, 4 üniversite ile 5 konuda, toplam 125.000 dolarlık iş birliği yapan ASELSAN SST, 2017'de, 9 üniversite ile 10 konuda, toplam 365.000 dolarlık iş birliği yaptı. ASELSAN SST, bu iş birliklerinin gerek sayı gerek nitelik gerekse maddi bedel olarak arttırmayı hedefliyor.

ASELSAN SST'nin, 2017'de, yurt içinde imzaladığı sözleşmelerin önde gelenleri; 1000'in üzerinde SARP sistemi, 35 mm Parçacıklı Mühimmat ve Ateş İdare Cihazı (AİC) Üretimi, M60T İlave Yetenek Kazanımı, Ağ Destekli Yetenek ve Elektronik Harp Komuta Kontrol Koordinasyon Sistemi olarak sıralanıyor.

Kaval, İHTAR ve Kaideye Monteli IGLA sistemleri için ayrı birer parantez açtı. ASELSAN SST tarafından, özellikle küçük boyutlu İHA tehdidine karşı geliştirilen İHTAR sistemi, Türkiye'de, muhtelif tesislerde görev yapıyor. Bu sistem, ilk ihracat başarısını da elde etti ve Endonezya'ya satıldı. Kaideye Monteli IGLA ise Slovenya için, Türkiye'de atış testlerinden geçti. Sistem ayrıca, Kazakistan'da, ASELSAN'ın geliştirdiği lançerlerle de başarıyla denendi.

Kaval, deniz sistemleri alanında, MİLGEM'in ilk 2 gemisiyle başlayan ivmelerini, LST, MOSHIP/KURYED, LDG, MTA ve MİLGEM 3-4 gibi diğer projelerle devam ettirdiklerini dile getirdi. Sualtı akustiği alanında ise 2017'de MİLGEM HIZIR ve Denizaltı Lançer Sistemlerinin fabrika kabul testlerini başarı ile tamamladıklarını belirtti. Kaval, Denizaltı İntersept Sonar Sistemi'nin 9 ay gibi çok kısa bir sürede geliştirip sevk etmelerinden duyduğu memnuniyeti de ifade etti.



Mustafa Kaval

SARP sistemi, yerli ve yabancı çok sayıda farklı zırhlı araç modeline entegre edildi ve bu araçlar üzerinde kullanıma alındı.



© Nurol Makina



SSTKON'17'nin sunuculuğunu yapan Ayşe Erdoğan Uslu (solda) ve Ercan Batur (sağda), Mustafa Kaval ile birlikte.



Ayşe Erdoğan Uslu



M. Burak Gürcan

ASELSAN SST, Geleceği Şekillendirmeye Hazır

Kaval, konuşmasında, gelecek döneme dair ipuçlarını da verdi. ASELSAN SST, faaliyet alanlarını; akıllı mühimmat, İHTAR, dış iskelet ve elektromanyetik fırlatma sistemi gibi ürünlerle genişletmeye devam ediyor. Ayrıca, Milli İşlemci ve Yüksek Başarımlı Bilgisayar gibi ürünlerle hem kritik teknolojilere hâkimiyet hem de gizli ya da açık ambargolardan bağımsızlık hedefleniyor. Ambargolardan bağımsızlık hedefine bir örnek olarak, SARP sistemlerinde kullanılan kayar bilezik (slip ring), tamamen yerli olarak geliştirilip üretildi ve bu bileşen, bugün, tüm SARP sistemlerinde kullanılıyor. ASELSAN SST, sistem mühendisliği alanında da yeniliklere yöneliyor. Kaval, konunun önemini, "SST olarak, ASELSAN'ın sistemci sektörüyüz; daha çok büyük ölçekli sistemlerle uğraşıyoruz. Onun için, sistem mühendisliği çalışmaları, bizim olmazsa olmazımız." sözleriyle dile getirdi. Yürütülen çalışmalar, "Sistem Mühendisliği Ürün Hattı Çalışmaları" başlığı altında toplanıyor:

- **Sistemlerin yeniden kullanılabilir varlıklar olarak oluşturulması:** Zaman, kalite ve maliyet açısından daha verimli bir yapı oluşturulacak.
- **Yeniden kullanımın sistematik hâle getirilmesi:** Plansız yeniden kullanımdan sistematik yeniden kullanıma geçiş yapılacak.


Sinan Yaman



Dinçer Nalbantoğlu (üstte), Cemal Samur ve Aslıhan Albayrak (sağda), İklim Elçileri olarak yaptıkları çalışmaları anlattılar.



- **Sistem ürün hattı mühendisliği:** Tüm sistem mühendisliği faaliyetlerini kapsayacak ürün hatları oluşturulacak.
- **Geliştirme süreci ürünlerinin otomatik olarak üretilmesi:** Analiz dokümanları, tasarım dokümanları, yazılım kodu, test tanımları ve kalibrasyon verileri gibi ürünlerin oluşturulması, otomasyona tabi tutulacak.



ASELSAN Yönetim Kurulu Murahhas Üyesi Murat Üçüncü ve Mustafa Kaval, Sinan Yaman ile birlikte, Kerim ve Selim Altınok kardeşlere plaket takdim etti.

Yeni Nesil Liderlik, ASELSAN SST'yi, Bir Üst Seviyeye Taşıyacak

ASELSAN SST'nin gündemindeki sıcak konulardan biri de Yeni Nesil Liderlik. Bir açıdan bakıldığında, SSTKON etkinlikleri de bu konuya hizmet ediyor. SSTKON15'in ana teması "Tutku"; SSTKON16'nınki ise ASELSAN'ın Kurucu Genel Müdürü M. Hacim Kamoy üzerinden işlenen "Liderlik" idi. 2017'de ise ASELSAN SST'nin sistem entegratörü rolü nedeniyle ana tema, "Birlikte Başarmak" oldu. Kaval, sunumunda; Formula 1'de gerçekleştirilen bir pit stop'u ve Türkiye Milli Ampute Futbol Takımı'nın Avrupa Şampiyonluğu'nu, birlikte başarma örnekleri olarak verdi.

Yeni Nesil Liderlik konusunda, ASELSAN SST bünyesinde yürüyen bir de çalışma var. Young Guru Academy (YGA) iş birliği ile ASELSAN SST, birlikte başarma ikliminin geliştirilmesi amacıyla herkesin katılacağı bir proje başlattı. İlk adım, İklim Elçileri olarak adlandırılan ASELSAN çalışanlarının, konu ile ilgili eğitimlerinin tamamlanması oldu. İklim Elçileri arasında yer alan Dinçer Nalbantoğlu, Cemal Samur ve Aslıhan Albayrak, etkinlik sırasında, ASELSAN SST çalışanlarına seslenerek, yaptıkları çalışmalarla ilgili bilgiler verdiler. Projenin ikinci adımı, etkinlik sırasında tüm çalışanlar tarafından doldurulan anketlerle "Birlikte Başarma Notu"nun ölçülmesi ve gelişim alanlarının belirlenmesi olacak.

Kaval, bu çalışma ile ilgili, ASELSAN SST çalışanlarına şöyle seslendi: "Biz, ASELSAN'ın sistemci sektörüyüz. Büyük projelerle ilgileniyoruz. Sistemler sistemi çözümler tasarlıyoruz. Birçok farklı sistemi bir araya getirip kullanıcının ihtiyacına göre, bir görev sistemine dönüştürüyoruz. Bu projeleri başarmanın tek yolu, birlikte başarmayı başarmak. Bu konuda çok iyiyiz; ama daha iyi olmamız lazım. Daha iyi olmayı sağlamak üzere de bir proje başlattık... Dedik ki bugüne kadar çok iyi işler yaptık, birçok ilke imza attık, gurur duyduğumuz işler yaptık. Bunları daha da yukarı taşımak, birlikte başarmak, birlikte geliştirmek inancıyla yola çıktık, proje başlattık. İlk etapta 15 arkadaşımızı belirledik. Bunlar iklim elçileri olarak görev yapıyorlar."


Serhat Başkaya


Onur Baygar


Tuba Akıcılar Tan

"Ambargo Döneminde Tedarik" başlıklı panelin katılımcıları, soldan sağa: Barış Çiftçi, Murat Karataş, Serkan Özgün, Yusuf Tolga Uysal, Sabite Doyuran ve Cenk Tunay.



YGA Kurucusu Sinan Yaman da SSTKON'17'nin konuşmacıları arasındaydı. Yaman, ufuk açıcı sunumunun ardından, "birlikte başarma" konusunda örnek olarak Kerim ve Selim Altınok kardeşleri verdi ve kendilerini sahneye davet etti. Doğduktan sonra görme yetilerini kaybeden Kerim ve Selim Altınok kardeşler, birlikte; Hukuk Fakültesi'ni nasıl bitirdiklerini, yüksek lisans ve doktora yaptıklarını, satrançta Türkiye çapında kazandıkları başarılarını, müzik kariyerlerini ve daha pek çoğunu, ASELSAN SST çalışanlarına anlattılar.

Kaval'ın üzerinde durduğu bir diğer konu da başarısızlığa nasıl yaklaşmaları gerektiği oldu. Kaval, şunları söyledi: "Kültürel olarak baktığımızda, yurt dışında, genelde başarısızlık, tecrübe olarak görülüyor. Başarısız olmanın getirdiği bir tecrübe var. Onun için başarısız olmaktan kimse çekinmesin. Bir şeyler denemekten, üzerinde gitmekten kendinizi alıkoymayın."

Ambargolara Sistematik Tedbirler

Türk savunma ve havacılık sanayisi, son dönemde, açık ya da üstü kapalı ambargolarla karşı karşıya ve bu durum, sektörün genelini olduğu gibi, ASELSAN SST'nin çalışmalarını da etkiliyor. SSTKON'17'de düzenlenen, "Ambargo Döneminde Tedarik" başlıklı panel, konuyu, tüm sektör için örnek teşkil edebilecek bir ayrıntıda inceledi.

Türk savunma ve havacılık sanayisi, etkilerini hissetse de ülkeler ya da firmalar, açıkça bir ambargo uygulandığını ifade etmiyor. Bu ambargo, genellikle, tedarik süreçlerinin olağanüstü uzaması ile kendini belli ediyor.

Ambargoların varlığı, proje yönetimine, farklı yaklaşımlar getirilmesini gerekli kılıyor. Ambargo simülasyonları yapılarak B planları geliştirilmesi de önem kazanıyor.

Bununla birlikte, mevcut çalışma ortamının çeşitli özellikleri de ambargolarla mücadeleyi daha zorlu hale getiriyor:


Fatih Özcan


Dr. Fatih Say


Ceren Türer

- Kapsamlı projelerde, projenin başlangıcında, tüm bileşenler için yerli alternatifler bulmak mümkün olmuyor. Bu durumda, tedarik ile eş zamanlı olarak yerlileştirme projelerinin başlatılması gerekiyor. Diğer yandan, yerlileştirme projeleri, maliyeti ve takvimi etkileyebiliyor. Devletin destek mekanizmaları, burada öne çıkıyor. Yine de firmaların, kendi öz kaynaklarını kullanması kaçınılmaz oluyor.
- Özellikle süregelen bir çatışma olması, ihtiyaçları acil hale getiriyor ve seri üretimin çok hızlı yapılması gerekiyor. Bu durum, yerlileştirme çalışmalarına pek zaman bırakmıyor.

Her ne kadar yeni projeler spot altında olsa da ambargolar, aslında tamamlanmış projeleri de etkiliyor. Bakım-onarım ya da modernizasyon çalışmaları gündeme geldiğinde, envanterdeki sistemler de ambargodan etkileniyor.
Ambargolara karşı alınabilecek tedbirler arasında, şu konular öne çıkıyor:

- En maliyet etkin yöntem, ambargo tehdidini, tasarım aşamasında ele almak ve kritik bileşenler için, çok kaynaklı tedarik planlamak. ASELSAN SST, Uzak Doğulu alt sistem ve bileşen tedarikçilerini de bu kapsamda gündemine aldı. 2017'de, bu bölgede bir dizi fuara katılım sağlandı. Özellikle tüketici elektroniği firmalarının yaptığı gibi, bölgede, doğru kişilere ve firmalara ulaşabilmek, kritik bir konu olarak öne çıkıyor.
- Kritik bileşenleri stoklamak, alınabilecek bir diğer önlem. Bu kapsamda muhtelif projelerde kritik malzemeler belirlenerek belirli seviyede stok sağlandı. 2017'de, ASELSAN SST bünyesinde, "Yerlileştirme Ekibi" faaliyete geçti. 50'den fazla alt bileşenin yerlileştirilmesi için çalışmalar yürütülüyor.

ASELSAN SST Çalışanlarından Gelecek Vizyonu

SSTKON'17'de, ASELSAN SST'nin farklı bölümlerinden çalışanlar, özellikle gelecek öngörülerini içeren sunumlar yaptılar.
Ayşe Erdoğan Uslu, "Geçmişten Geleceğe Entegre Lojistik Destek" başlıklı sunumunda, Entegre Lojistik Destek kavramının tarihçesini ve Türkiye'deki ve ASELSAN'daki gelişimini anlattı. Gelecekte, sistemler geliştikçe destek ihtiyaçlarının artacağını; ancak destekleme modelinin daha yalın ve kolay uygulanabilir olmasının talep edileceğini belirtti. Arttırılmış gerçeklik uygulamaları ve 3 boyutlu yazıcıların, önce çıkan teknolojiler olacağını da sözlerine ekledi.
"Tasarımın Renkleri" başlıklı sunumunda, M. Burak Gürcan, yerlileştirme çalışmalarından bahsetti. Gürcan'ın sunumunda, bundan 10 yıl sonra, 2027 yılında gerçekleştirilecek SSTKON etkinliğinin satır başları üzerinden oluşturulan bir gelecek öngörüsü de yer aldı.
Serhat Başkaya, "Akıllı Mühimmat Teknolojileri SST Yol Haritası" başlıklı sunumunda, akıllı mühimmat projeleri ile ilgili gelişmeleri paylaştı.
Onur Baygar, kalite ile ilgili faaliyetlerini, "Odadaki Fil" başlıklı sunumunda anlattı. ASELSAN SST'nin kalite ekibi; Arçelik, Bosch, TOFAŞ ve Toyota'da incelemeler yaptı ve bu firmaların, kalite konusunu nasıl ele aldıklarını inceledi. ASELSAN genelinde de uygulanan ya da uygulanabilecek iyi uygulama örnekleri verildi ve çeşitli öneriler ortaya çıktı.
Tuba Akıcılar Tan, "Global Denizcilik Teknoloji ve İnovasyon Trendleri 2030 Yansımaları" başlıklı sunumunda, dünyadaki eğilimleri, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ile Savunma Sanayii


Etkinlikte, 7 adet de poster sunum yapıldı.





Etkinlikte, sunumlar arasında, ASELSAN personeli Miase Örümlü'nün (sol başta) üyesi olduğu Neva Türk Sanat Müziği Topluluğu tarafından mini bir konser de verildi.



Müsteşarlığının strateji dokümanları ile örtüştürerek irdeledi.

Fatih Özcan, "Geleceğin Harekât Ortamına Hazır mıyız?" başlıklı sunumunda, gelecekte, muharebelerin, siber ve uzayı da kapsayan çoklu alanlarda yapılacağına dikkat çekti. Bu ortamda öne çıkacak teknolojiler; yapay zekâ, makine öğrenmesi, robotik, otonom sistemler ve nano-patlayıcılar olacak.

Dr. Fatih Say, bilgisayar teknolojilerindeki gelişimi, "Abaküsten Kuantuma" başlıklı sunumunda anlattı. Bugün, ASELSAN'ın taktik sahada kullanım için ürettiği bilgisayarların işlem gücünün, 1997 yılının, dünyanın en hızlı bilgisayarları listesinin birincisinden daha büyük olduğunu belirten Dr. Say, ASELSAN'ın askeri bilgisayarlar konusundaki ilklerini şöyle sıraladı:

- İlk askeri veri terminali (1998)
- İlk milli görev bilgisayarı (2002)
- İlk görev bilgisayarı ihracatı (2006)
- İlk sertifiye edilmiş aviyonik bilgisayar (2011)
- İlk milli işletim sistemi entegrasyonu (2016)

ASELSAN, milli bir yüksek başarımlı bilgisayar geliştirilmesi için de çalışmalarını sürdürüyor. Bu bilgisayar ile askeri alanda; taktik veri merkezi, sabit tesis veri merkezi ve askeri IoT uygulamaları hedefleniyor. Ceren Türer, "Üretimde Sayısal Dönüşüm" başlıklı sunumunda, Üretim Yönetim Sistemi (Manufacturing Execution Systems / MES) ve etiketleme yöntemleri için çözüm arayışlarının devam ettiğini belirtti.

Zafer Yahşi, "Geleceğin Askeri" başlıklı sunumunda, CENKER V2.0 üzerinde çalıştıklarını söyledi. Özdemir Gümüşay, "Geleceğin Silah Sistemleri Bizden Ne Bekliyor?" başlıklı sunumunda, beklentileri; sistemler sistemi, ağ merkezlilik, insansız sistemler, yeniden kullanım ve modülerlik olarak sıraladı. Bu sunumların yanı sıra fuaye alanında, poster sunumlar da gerçekleştirildi (Tablo 1).

ASELSAN SST çalışanları, etkinlikten, 2017 yılındaki başarılarını ve kaydettikleri büyümeyi, 2018'de de sürdürmelerini sağlayacak vizyon ve motivasyonla ayrıldılar. ◆

Tablo 1. SSTKON'17'de gerçekleştirilen poster sunumlar

- Hedef 2023 - Uzaktan Komutalı Silah Sistemleri
- Türk Tanklarının Tarihi ve Geleceği
- Yeni Nesil Fırtına Obüs Projesi
- Geleceğin Savunma Sistemlerinde Yüksek Gerilim Teknolojileri
- DAKA Lançerinin Mukavim Tekne Entegrasyonu ve Derin Saha Testleri
- Hava Savunma Sistemleri Geçerli Kılma Kapsamında Hedef Uçak Çalışmaları
- Hibrit Sistem Simülasyonu ve Örnek Bir Senaryonun Koşturulması



ASELSAN Yönetim Kurulu Murahhas Üyesi Murat Üçüncü, etkinliğin sonunda, kısa bir konuşma yaptı ve "Yurt içinde ve yurt dışında birçok etkinliğe katıldım. Bu yılki SSTKON, katıldığım etkinlikler içinde, bana en huzur veren, en hoşuma giden etkinlik oldu." dedi.



Bu yıl SSTKON, ASELSAN SST Entegre Lojistik Direktörlüğü koordinasyonunda organize edildi. Organizasyon komitesi, Mustafa Kaval ile bir arada.



ASFAT A.Ş.'nin kuruluşunun, IDEF 2017'de ürün ve çözümlerini geniş bir stantta sergileyen askeri fabrikalar ve tersanelerin Türk savunma ve havacılık sektörüne entegrasyonunu hızlandırması öngörülüyor.

Türk Savunma ve Havacılık Sektöründeki Mevzuat Değişiklikleri Devam Ediyor

Yirmi dört Aralık tarihli ve 30280 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 696 sayılı Kanun Hükmünde Kararname, Türk savunma ve havacılık sektörü ile ilgili bir dizi değişikliği beraberinde getirdi. Değişiklikler, kararname metninde şöyle sıralandı:

- Askeri Fabrika ve Tersane İşletme Anonim Şirketi (ASFAT A.Ş.) kuruldu. Şirket, askeri fabrikalar ve askeri tersanelerin imkân ve kabiliyetlerini kullanarak, üretim planlaması çerçevesinde; kamu idarelerinden, kamu iktisadi teşebbüslerinden, yabancılar dâhil gerçek ve tüzel kişilerden sipariş alabilecek ve bunların ihtiyaçları için teklif verebilecek. Siparişler ve tekliflerin gerektirmesi durumunda müşterek imalat, tasarım, Ar-Ge ve ürün geliştirme faaliyetlerinde bulunabilecek. Ayrıca, askeri fabrikaların ve tersanelerin gelişimini ve modernizasyonunu sağlayacak, tesisler inşa edebilecek ve esas sözleşmesinde düzenlenecek diğer ticari faaliyetlerde bulunabilecek. ASFAT A.Ş., esas sözleşmesinin imzalanmasının ardından resmi işlemlerin tamamlanması ile faaliyete geçecek. 50 milyon liralık başlangıç sermayesinin tamamı, Hazine Müsteşarlığına ait olacak. Ancak Müsteşarlığın hak ve yetkileri, Milli Savunma Bakanlığı tarafından kullanılacak.
- Sahil Güvelik Komutanlığı Kanununda yer alan "Sahil Güvenlik Komutanlığının ihtiyaçları, İçişleri Bakanlığı tarafından Milli Savunma Bakanlığına doğrudan teklif edilir." cümlesindeki "Milli Savunma Bakanlığına" ifadesi, "Savunma Sanayii Müsteşarlığına" olarak değiştirildi.
- Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanununda yer alan "Jandarma Genel Komutanlığının ihtiyaçları, İçişleri Bakanlığı tarafından Milli Savunma Bakanlığına doğrudan teklif edilir." cümlesindeki "Milli Savunma Bakanlığına" ifadesi, "Savunma Sanayii Müsteşarlığına" olarak değiştirildi.
- Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM), Cumhurbaşkanlığı'na bağlandı. 3238 sayılı kanunun 7'nci maddesindeki "Milli Savunma Bakanlığına" ibaresi, "Cumhurbaşkanına" olarak değiştirildi: "Cumhurbaşkanına bağlı ve tüzel kişiliği haiz Savunma Sanayii Müsteşarlığı kurulmuştur." SSM personelinin Cumhurbaşkanı'nın onayı ile atanacağı hükmü getirildi. Ayrıca, özel bilgi ve ihtisas gerektiren işlerde, ücretleri Savunma Sanayii Destekleme Fonu'ndan karşılanmak üzere proje veya sözleşmeli personel istihdam edilmesinin önü açıldı. Bu personelin alacağı ücret, Savunma Sanayii İcra Komitesi tarafında belirlenecek.
- Aynı kanuna, Savunma Sanayii İcra Komitesi ile ilgili "Müsteşarlık tarafından yürütülen projelerde sözleşme imzalanacak firmanın seçimi Komite kararı ile belirlenir. Komite uygun gördüğü durumlarda bu yetkisini sınırlarını belirlemek kaydıyla Komite üyelerine veya Savunma Sanayii Müsteşarına devredebilir." bendi eklendi.
- Aynı kanunda, SSM'nin görevleri arasında "Cumhurbaşkanı tarafından verilen diğer görevleri yerine getirmek." eklendi.
- Aynı kanunda, Savunma Sanayii Destekleme Fonu ile ilgili maddelere, "Savunma sanayii alanındaki insan kaynağının geliştirilmesi amacıyla Fondan burs ve eğitim destekleri sağlanabilir." cümlesi eklendi.
- Aynı kanundan Savunma Sanayii Yüksek Koordinasyon Kurulu ile ilgili maddeler kaldırıldı. Böylece, Savunma Sanayii İcra Komitesi, tek başına, savunma sanayisinin geliştirilmesi için genel strateji ve ilkeleri tespit edebilen bir komite hâline geldi. Komite'nin görevlerine, "Türk Silahlı Kuvvetleri için Stratejik Hedef Planına ve Jandarma Genel Komutanlığı, Sahil Güvenlik Komutanlığı ve Emniyet Genel Müdürlüğü için İçişleri Bakanlığının güvenlik önceliklerine göre temini gerekli olan modern silah, araç ve gereçlerin üretimi, yurt içinden veya gereği hâlinde yurt dışından tedariki hususunda karar almak" eklendi.
- 3388 sayılı kanunda yapılan değişiklikle, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı mütevelli heyetine, Cumhurbaşkanı, heyet başkanı olarak dâhil edildi. Heyet; Cumhurbaşkanı, Milli Savunma Bakanı, Genelkurmay II'nci Başkanı, Milli Savunma Bakanlığı Müsteşarı ve Savunma Sanayii Müsteşarı'ndan oluşacak.
- 233 sayılı kanuna eklenen bir madde ile MKEK'nin, özel bilgi ve ihtisas gerektiren işlerde, diğer kanunların sözleşmeli personel çalıştırılmasına ilişkin hükümlerine tabi olmaksızın sözleşmeli personel çalıştırabilmesinin önü açıldı. ◆



S-400 Truimf hava savunma sisteminin lançer aracı, atışa hazır hâlde görülüyor.

S-400 Tedarik Süreci, Planlandığı Gibi Devam Ediyor

Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM), 29 Aralık'ta, yayınladığı basın açıklaması ile Uzun Menzilli Bölge Hava ve Füze Savunma Sistemi Projesi kapsamında, Rusya Federasyonu'ndan tedarik edilecek S-400 sistemi ile ilgili bilgilendirme yaptı. Açıklamada, şu ifadeler yer aldı:

"Hava Kuvvetleri Komutanlığının uzun menzilli hava ve füze savunma sistemi ihtiyacına yönelik olarak başlatılan Uzun Menzilli Bölge Hava ve Füze Savunma Sistemi Projesi kapsamında Rusya Federasyonu ile yapılan görüşmeler neticelendirilmiş olup Proje ile 1 adedi opsiyon olmak üzere toplamda 2 adet S-400 Sistemi (Bataryası) tedarik edilecektir.

Aynı anda hem hava araçlarına hem de balistik füzelere karşı etkin olan S-400 sisteminin kontrolü tamamen Türk Silahlı Kuvvetlerinde olacak ve S-400 sistemi herhangi bir dış unsura bağlantısı olmadan bağımsız bir şekilde görev yapabilecektir. Sistemin kullanımı, yönetimi, dost düşman tanıma sistemleri milli imkânlarla gerçekleştirilecektir.

İlk teslimatın 2020 yılının ilk çeyreğinde yapılması planlanan Proje ile ilgili teknoloji kazanımına yönelik iş birliği ve ortak geliştirme taahhüdü, sözleşmede yer almaktadır.

Sözleşmesi imzalanmış, avans ödemesi yapılarak takvimi daha önceden başlamış olan Proje'nin, Rusya Federasyonu tarafından sağlanacak kredi ile karşılanacak bölümüne ilişkin kredi anlaşması da imzalanmıştır.

Bununla birlikte, uzun menzilli hava savunma ihtiyacının milli imkânlarla karşılanmasına yönelik çalışmalar, ülke menfaatlerimiz doğrultusunda kararlılıkla devam etmektedir. Bu modeli destekleyecek muhtelif çalışmalar, ilgilenen diğer ülke ve firmalarla da sürdürülmektedir.

Açıklamalar dışında basında çıkan haber ve yorumlar gerçeği tam olarak yansıtmamaktadır. Sisteme ilişkin teknik hususlar ve ödeme detayları her savunma projesinde olduğu gibi taraflar arasında mutabık kalınan gizlilik prensipleri uyarınca paylaşılmamaktadır."

Aralık ayında, SSM projeleri ile ilgili iki gelişme daha oldu:

- SSM, 18 Aralık'ta, Hafif Alaşımlı Sabit Köprü Projesi Bilgi İstek Dokümanı'nı yayınladı. Kara Kuvvetleri Komutanlığının ihtiyacının karşılanması için başlatılacak projede, karşılaşılan açıklıkların (kuru ve sulu) geçilmesinde, Lojistik Destek Köprüsü olarak kullanılacak Köprü İnşa Aracı, Köprü Taşıma Aracı ya da Araçları ve Köprü Malzemeleri ve gerektiğinde Römork ya da Römorklardan oluşan bir sistem tedarik edilecek.
- TÜMOSAN, Güç Grubu Geliştirilmesi Projesi için teklifini, 22 Aralık'ta, SSM'ye sundu. ◆

Berkin Mühendislik, Acil Müdahale ve Dalış Eğitim Botu Projesi Kapsamındaki İş Birliklerini, SMART Savunma ile Genişletiyor

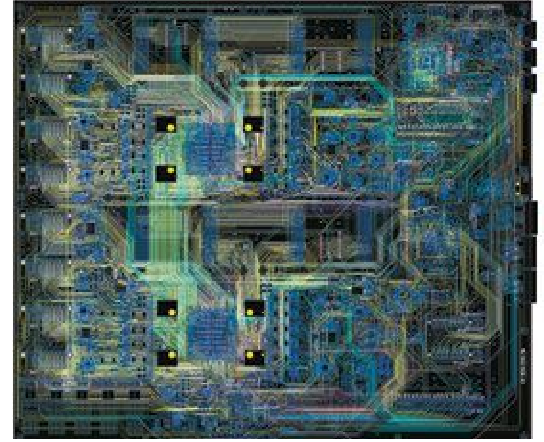
Acil Müdahale ve Dalış Eğitim Botu (AMDEB) projesi kapsamında inşa edilecek botların elektronik sistemlerinin entegrasyonu için, projenin ana yüklenicisi DESAN Tersanesi ile 29 Kasım'da sözleşme imzalayan Berkin Mühendislik, çalışmalarını ara vermeden sürdürüyor. Firma, botlara entegre edilecek elektronik sistemlerin, Elektromanyetik Girişim ve Elektromanyetik Uyumluluk (EMI/EMC) Analiz ve Testleri için, 13 Aralık'ta, SMART Savunma firması ile bir sözleşme imzaladı. Söz konusu testlerin gerçekleştirilmesini ve raporlanmasını konu alan sözleşme için gerçekleştirilen törene; Berkin Mühendislik Genel Müdürü Yücel Atalay ile SMART Savunma Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Salçın ve Genel Müdür Yardımcısı Doç. Dr. Cemil Berin Erol katıldı. Atalay, imzalanan sözleşme ile ilgili şu değerlendirmelerde bulundu: "Çalışmalarımızı, 29 Kasım'daki imzadan çok daha önce olgunlaştırdığımız için, projeye hızlı bir başlangıç yaptık. Üstlendiğimiz işleri, istenen kalitede ve zamanında tamamlama hedefimize doğru emin adımlarla ilerliyoruz." Salçın ise şunları söyledi: "2014 yılında kurulmuş olmamıza rağmen, ekibimizin elektronik harp ve sistem entegrasyonu alanındaki toplam tecrübesi, 80 yılı aşıyor. Daha önce görev aldığımız projelerde, tanımlanan görevlerimizi, zamanında ve eksiksiz olarak yerine getirmiştik. Bu yeni sözleşme de SMART Savunma'nın, bilgi birikimi ve tecrübesine duyulan güvenin bir göstergesidir. Ülkemiz için böylesine önemli bir projede, Berkin Mühendislik ile çalışmaktan onur duyuyoruz."



Savunma Sanayii Müsteşarlığı tarafından, DESAN Tersanesi ana yükleniciliğinde yürütülen AMDEB projesi kapsamında, Deniz Kuvvetleri Komutanlığının, kıyılarda meydana gelebilecek kazalara ilk müdahalede ve dalgıç personelinin uygulamalı eğitimlerinin icrasında kullanılabileceği; gerektiğinde torpido arama görevi de yerine getirecek özelliklerde, iki adet bot tedarik edilecek. ◆

ASELSAN'ın Malezya'daki çalışmaları, yüksek yerli katkıyı da hedefliyor.





ASELSAN'ın Yüksek Başarımlı Çok İşlemcili Bilgisayar Kartı tasarımı

ASELSAN, İkinci Halka Arza Hazırlanıyor

Türk savunma ve havacılık sanayisinin, borsaya açık birkaç firmasından biri olan ASELSAN, hisselerinin bir bölümünü daha halka arz etmeye hazırlanıyor. ASELSAN Yönetim Kurulu, 26 Aralık tarihli toplantısında, şirket hisselerinin ikincil halkı arzı konusunda çalışmaların başlatılmasına ve söz konusu çalışmaların yürütülmesi konusunda, Genel Müdürlüğe yetki verilmesine karar verdi. Haberin hazırlandığı tarihe kadar; bu çalışmanın başlatılması ile amaçlananlar ya da çalışmanın hayata geçmesi durumunda yaratılacak kaynak ile nelerin yapılmasının planlandığı ile ilgili bir açıklama ise yayınlanmadı.

ASELSAN, Aralık ayında bir ödül de aldı. Mentor Graphics firmasının her yıl düzenlediği ve Baskı Devre Kartı (Printed Circuit Board / PCB) Teknolojileri alanında gerçekleştirilen tasarımları değerlendirdiği PCB Technology Leadership Awards 2017 yarışmasında, ASELSAN'ın Yüksek Başarımlı Çok İşlemcili Bilgisayar Kartı tasarımı, Bilgisayarlar, Sunucular ve Bellek Sistemleri kategorisinde, 2'nci oldu. Bu yıl 27'ncisi düzenlenen yarışmada, ASELSAN, daha önce, 2012 ve 2016 yıllarında da ödül almıştı.

Aralık ayında, ASELSAN'ın projeleri ile ilgili gelişmeler ise şunlar oldu:

- 6 Aralık'ta yapılan açıklamada, ASELSAN MUHAFIZ silah sisteminin Malezya Sahil Güvenlik Komutanlığının botlarına montajının, entegrasyonunun ve testlerinin başarıyla gerçekleştirildiği belirtildi. Malezyalı mühendisler tarafından, ASELSAN'ın desteği ile yerel olarak gerçekleştirilen çalışmalara, Malezya Sahil Güvenlik Komutanlığı ve Malezya Deniz Kuvvetleri yetkilileri de katıldı. ASELSAN'ın ülkedeki yerel şirketi ASELSAN MALAYSIA, uzaktan komutalı silah sistemlerinin yerel üretimi ve Güneydoğu Asya'ya ihracatı hedefleriyle faaliyetlerini sürdürüyor.
- 11 Aralık'ta yapılan borsa açıklamasında, ASELSAN ile Milli Savunma Bakanlığı arasında, Termal El Dürbünü ve Portatif Termal Kamera tedariki ile ilgili olarak toplam bedeli 262.999.600 lira tutarında, iki ayrı sözleşme imzalandığı bildirildi. Söz konusu sözleşmeler kapsamında teslimatlar, 2018-2019 yıllarında gerçekleştirilecek.
- ASELSAN ile Savunma Sanayii Müsteşarlığı arasında, 29 Aralık'ta, toplam bedeli 122.422.715 avro ve 1.011.395.262 lira tutarında, kısa menzilli / alçak irtifa savunma sistemi sözleşmesi imzalandı. Söz konusu sözleşme kapsamında teslimatlar, 2019-2022 yılları arasında gerçekleştirilecek. ◆

IDEF 2019 için İmzalar Atıldı

Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı, 22 Aralık'ta Twitter hesabından yaptığı açıklama ile IDEF 2019 için imzaların atıldığını duyurdu.

IDEF 2019, 30 Nisan-3 Mayıs 2019 tarihleri arasında, TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde yapılacak. IDEF 2017, 50 ülkeden, 503'ü yabancı; 317'si ise yerli olmak üzere, toplam 820 firma ve firma temsilciliğine ev sahipliği yaptı. Fuarı, 67 ülke ve 2 uluslararası kuruluştan 133 heyet (637 heyet üyesi) ve 60.754'ü yerli; 5.028'si yabancı (116 ülkeden) olmak üzere, toplam 65.782 kişi ziyaret etti. Fuara, Sierra Leone Cumhurbaşkanı Ernest Bai Koroma, 26 Bakan, 6 Genelkurmay Başkanı, 17 Bakan Yardımcısı, 5 Genelkurmay Başkan Yardımcısı, 10 Kuvvet Komutanı ve 14 Müsteşar ile çok sayıda sivil ve askeri tedarik makamı da katıldı. Fuarda, toplam 2.240 adet randevulu görüşme ve stant ziyareti; 50 de imza töreni gerçekleştirildi. ◆



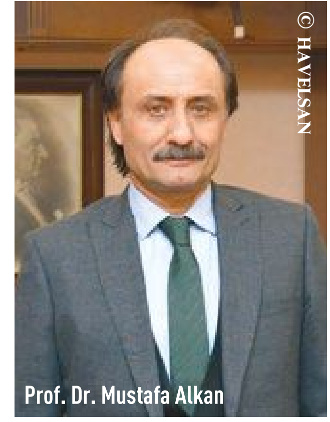


İletişim
bizim
Savunma
sizin işiniz





Fethi Azaklı



Prof. Dr. Mustafa Alkan

HAVELSAN Yönetim Kurulu Başkanı, Fethi Azaklı Oldu

HAVELSAN Yönetim Kurulu, 8 Aralık'ta yaptığı toplantıda, Fethi Azaklı'nın Yönetim Kurulu Başkanlığına getirilmesine; Prof. Dr. Mustafa Alkan'ın da Yönetim Kurulu Üyeliği'ne atanmasına karar verdi. Böylece, HAVELSAN'ın yeni Yönetim Kurulu, şöyle şekillendi:

- Yönetim Kurulu Başkanı Fethi Azaklı
- Yönetim Kurulu Başkanvekili Taner Düvenci
- Yönetim Kurulu Üyesi Ahmet Akyol
- Yönetim Kurulu Üyesi Gökhan Gökay
- Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Mustafa Alkan

1959 yılında, Rize, İkizdere'de doğan Azaklı, 1982 yılında, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Psikoloji Bölümü'nden; 1995 yılında, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nden mezun oldu. Eğitim uzmanlığı ve psikolojik danışmanlık yapan Azaklı, avukatlık kariyerine, 1996 yılında İstanbul Barosu'na kayıtlı avukat olarak başladı. 2009 yılında, Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı (TİB)'nda göreve başlayan Azaklı, 2014 yılında, TİB Hukuk Dairesi Başkanı oldu. Ardından, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumunda Başkanlık Müşavirliği yapan Azaklı, 8 Aralık'ta, HAVELSAN Yönetim Kurulu Başkanı olarak göreve başladı.
1962 yılında, Kayseri, Develi'de doğan Prof. Dr. Alkan, Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden mezun olduktan sonra, aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak göreve başladı. Yüksek lisans ve doktorasını Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı'nda tamamladı. 1988-1994 yıllarında, Türk Standartları Enstitüsü Kayseri Bölge Müdürlüğü'nde görev yaptı. 1998 yılında, doçent oldu. 2001-2012 yıllarında, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nda Başkan Yardımcısı olarak görev yapan Prof. Dr. Alkan, 2012 yılında, Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü'ne Profesör olarak atandı ve aynı bölümde, Bölüm Başkanı olarak, 2012-2015 yıllarında görev yaptı. Türkiye Bilişim Konseyi Kurucusu ve Bilgi Güvenliği Derneği Kurucusu olan Prof. Dr. Alkan, derneğin başkanlığını da yaptı. Türkiye'nin e-dönüşüm sürecinde de birçok projede aktif görev alan Prof. Dr. Alkan'ın, 100'ü aşkın ulusal ve uluslararası yayını bulunuyor.
Prof. Dr. Alkan, 8 Aralık'ta, HAVELSAN Yönetim Kurulu Üyesi olarak göreve başladı.
HAVELSAN, Aralık ayında, bir de sözleşme imzaladı. Türk Boğazlarında Yerli ve Milli Gemi Trafik Sistemi İmza Töreni, 15 Aralık'ta, Ankara'da gerçekleştirildi. Milli Savunma Bakanı Nurettin Canikli ve Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan'ın da katıldığı törende imzalanan sözleşme kapsamında, faaliyetlerin 16 ay içinde tamamlanması ve sistemin, 15 Nisan 2019 tarihinde hizmet vermeye başlaması planlanıyor. Projenin bedeli, 59 milyon lira olarak belirlendi. ◆



SSI Yönetim Kurulu, Yılın Son Toplantısını Yaptı

Savunma ve Havacılık Sanayi İhracatçıları Birliği (SSI) Yönetim Kurulu, yılın son toplantısını, 27 Aralık'ta, Eskişehir'de, Alp Havacılık tesislerinde yaptı. Sırası ile IWA Outdoor Classics 2017, Aircraft Interiors Expo 2017, LAAD 2017, IDEF 2017, IDET 2017, DSEI 2017, Milipol Paris ve Defence & Security 2017 etkinliklerinde sektörün bayrağını dalgalandırarak yoğun yılı geride bırakan SSI, faaliyetlerine, Türkiye'nin 2023 hedefleri doğrultusunda, 2018'de de devam edecek. ◆

Vestel Savunma, Ar-Ge Merkezi Belgesini Aldı

Vestel Savunma, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından verilen Ar-Ge Merkezi Belgesi'ni, 20-21 Aralık tarihlerinde, Ankara'da düzenlenen, 6'ıncı Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Zirvesi'nde aldı. Belge, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Dr. Faruk Özlü tarafından Vestel Savunma Genel Müdürü Öner Tekin'e takdim edildi. Böylece, kuruluşu da bir Ar-Ge projesi ile gerçekleşen Vestel Savunma, çeşitli Ar-Ge teşviklerinden yararlanmaya hak kazandı. ◆


© Vestel Savunma


© Vestel Savunma

TCG AKIN (A-584), Deniz Kuvvetleri Komutanlığına Teslim Edildi


© İstanbul Tersanesi

Törende, Deniz Kuvvetleri Komutanı Koramiral Adnan Özbal da bir konuşma yaptı.

Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM) tarafından yürütülen Denizaltı Kurtarma ve Yedekleme Gemisi (KURYED) projesi kapsamında, İstanbul Denizcilik Gemi İnşa Sanayi ve Ticaret A.Ş. (İstanbul Tersanesi) tarafından inşa edilen TCG AKIN (A-584), 29 Aralık'ta, İstanbul'da düzenlenen törenle Deniz Kuvvetleri Komutanlığı (Dz.K.K.lığı)'na teslim edildi. Projenin ilk gemisi TCG IŞIN (A-583), Temmuz ayında Dz.K.K.lığına teslim edilmişti. TCG IŞIN ve TCG AKIN, şu görevleri yerine getirebilecek:

- Yara alan, karaya oturan ve arıza yapan gemilerin kurtarılması ve yedeklenmesi,
- Açık deniz yedeklemesi,
- Dalgıç, uzaktan kumandalı sualtı aracı (ROV) ve atmosferik dalış süiti (ADS) vasıtasıyla yapılabilecek sualtı onarımı ve enkaz çıkarma gibi sualtı çalışmaları,
- Su üstü atışlarında hedef çekme,
- Torpido atışlarında hedef gemisi olarak faaliyet gösterme,
- Torpidoların denizden alınması,
- Denizaltıların satıha gelememesi durumunda, azami 600 metre derinliğe kadar, personele yaşam desteği ve personel kurtarma faaliyetlerine destek sağlanması,
- Gemi yangınlarına müdahale,
- Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK)'ne ait hava vasıtaları başta olmak üzere, sivil hava vasıtaları dâhil denize inen veya düşen tüm hava vasıtalarından personel kurtarılması, bu vasıtalardan malzeme ve bu vasıtaların enkazının çıkarılması ve
- Denize inen veya düşen hava vasıtalarının, imkânları doğrultusunda, suda batmadan kalmasını sağlama ve ihtiyaç duyulması durumunda yedekleme. ◆


© İstanbul Tersanesi



TCG AKIN (solda) ve TCG IŞIN (sağda)

Tüm fotoğraflar: © Katmerciler



Katmerciler, insansız araçlarını, 6'ıncı Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Zirvesi'ndeki standında sergiledi.

Katmerciler'in İnsansız Kara Araçları Ürün Ailesi Genişliyor

Katmerciler, 20-21 Aralık tarihlerinde, Ankara'da düzenlenen, 6'ncı Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Zirvesi'nde, Uzaktan Kumandalı Yangın Söndürücü (UKYS) aracını ilk defa sergiledi. Lansmanı IDEF 2017'de gerçekleştirilen, Uzaktan Kumandalı Atış Platformu (UKAP) ile birlikte sergilenen UKYS ile firmanın insansız kara araçları ürün ailesi de oluşmaya başladı.

UKYS, UKAP'ın daha küçük ölçekli bir versiyonu olarak geliştirildi. İstenilen mesafeye kadar uzatılabilen bir hortumla su veya köpük tankına bağlı olarak çalışan ve üzerinde bir pompa bulunan UKYS, itfaiyecilerin yaklaşamadığı yangınlara, uzaktan müdahale edebiliyor. Böylelikle mühimmat ya da akaryakıt yangını gibi yüksek risk taşıyan yangınlara, insan hayatını tehlikeye atmadan müdahale imkânı doğuyor.

Elektrikli bir araç olan UKYS, enerji kaynağı olarak batarya veya jeneratör kullanıyor.

Aracın prototipinin hızı, saatte 5 kilometre; boş ağırlığı da 700 kilogram. Uzunluğu 1.400, yüksekliği 650, genişliği ise 1.100 milimetre. Dakikada 2.000 litreye kadar 7 bar basınçlı sıvı püskürtebilen aracın uzaktan kumanda kiti ise dokunmatik bir ekrana sahip.



UKYS, yüksek risk taşıyan yangınlara, insan hayatını tehlikeye atmadan müdahale imkânı sağlıyor.



UKAP, uydudan kontrol edilebilme yeteneği kazandı.

UKAP Artık Uydu Kontrolüne Sahip

Uzaktan kumanda ünitesi ile 3 km mesafeden kumanda edilebilen UKAP'a, son olarak uydu kontrol sistemi eklendi ve böylece, kontrol menzili, önemli ölçüde arttırıldı. Uydu kontrolü, birden çok UKAP'ın, aynı anda ve koordinasyon içinde kontrol edilebilmesinin de önünü açtı.

Tahrik sistemi elektrikli veya hibrit olabilen UKAP, aynı zamanda modüler bir platform. Farklı ihtiyaçlara göre konfigüre edilebilen araç, ilk başta, silahlı bir platform olarak tasarlandı. Bununla birlikte UKAP; elektro-optik sistemlerle donatılarak keşif gözetleme aracı, gerekli donanım ile mayın temizleme aracı veya üzerine zırhlı bir kabin eklenerek yaralı kurtarma aracı olarak da konfigüre edilebiliyor. Yaklaşık ağırlığı 1.100 kg olan UKAP, 2.000 kg ilave yük kapasitesi ile askeri mühimmat ve teçhizatları da taşıyabiliyor. ◆

BAYRAKTAR TB2, Meteksan Savunma Otomatik İniş Kalkış Sistemi ile İniş Yaptı

Meteksan Savunma Otomatik İniş Kalkış Sistemi (OKİS), Baykar Makina BAYRAKTAR TB2 insansız hava aracı (İHA) ile başarıyla test edildi. İki firmanın iş birliği ile gerçekleştirilen testler hakkında bilgilendirme, 20 Aralık'ta yapıldı. İHA'ların yedekli ve güvenli kalkış ve iniş yapması için kullanılan OKİS, 2 ana bileşenden oluşuyor:

- Transponder ve antenden oluşan ve İHA'lara entegre edilen OKİS Hava Birimi ve
- Pistte konuşlu tek darbe sorgulama radarından oluşan OKİS Yer Birimi.

Testlerde, BAYRAKTAR TB2'ye entegre edilen OKİS Hava Birimi ile pist kenarında bulunan OKİS Yer Birimi arasında, 12 km mesafeden iletişim sağlandı. Ayrıca, tüm yer ve hava testlerinde, OKİS tarafından üretilen pozisyon bilgisinin, GPS gibi küresel konumlama sistemlerine bağlı olmaksızın İHA'nın otomatik kalkışına ve inişine imkân verecek yüksek hassasiyete sahip olduğu gösterildi. Meteksan Savunma tarafından yapılan açıklamada, küçük boyutu ve hafifliği ile öne çıkan OKİS Hava Birimi'nin, İHA'nın faydalı yük taşıma kapasitesine önemli bir etkisi olmadan, hemen her sınıftaki İHA üzerinde kullanılabileceği vurgulandı. ◆



© MSI Dergisi


Ahmet Taşkın, OSSA üyelerine seslendi.
© MKEK


© MKEK

MKEK'den En Kapsamlı MPT-76 Teslimatı

Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKEK), 6 Aralık'ta, Kırıkkale'de, MKE Silah Fabrikası'nda düzenlenen tören ile 3.500 adet MPT-76 piyade tüfeğinin teslimatını gerçekleştirdi. Böylece MKEK tarafından teslim edilen MPT-76 sayısı, 7.000'e ulaştı. 3.500 adetlik teslimat, projede gerçekleştirilen en kapsamlı teslimat olma özelliğini de taşıyor. MKEK, kalan yaklaşık 13.000 tüfeğin teslimatını, Nisan ayına kadar tamamlamayı hedefliyor.


© MKEK

MPT-76 teslimatı için gerçekleştirilen törene, MKEK Genel Müdürü Ahmet Taşkın, MKEK Silah Fabrikası Müdürü Derviş Mehmet Ocakcıoğlu, Türk Metal Sendikası Şube Başkanı Zekai Tufan ve MKEK çalışanları katıldı.

MKEK'nin Aralık ayındaki bir diğer faaliyeti, 1 Aralık'ta OSSA ile gerçekleştirdiği iş birliği konferansı oldu. Etkinliğe; MKEK Genel Müdürü Ahmet Taşkın, OSTİM Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Aydın, OSTİM Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Sıtkı Öztuna, OSSA Yönetim Kurulu Başkanı Mithat Ertuğ, MKEK'nin 12 fabrikasının satın alma yetkilileri ve 50'ye yakın OSSA üyesi katıldı. OSSA firmalarının, MKEK yöneticilerine, üretim yeteneklerini anlatma şansı bulduğu etkinlikte, 200'e yakın ikili görüşme gerçekleştirildi. Taşkın, etkinlikte yaptığı konuşmada, gelecek ile ilgili önemli mesajlar verdi.

MKEK'nin imalat işlerinde, %30-40 oranında ana tedarikçilerle çalıştığını dile getiren Taşkın, "Bunu iki katına çıkartma gibi bir hedefimiz var. 2018 bütçe planımızda, imalat işlerinde ciro hedefimiz de 2 milyar lira... Yükü paylaşırsak başarılı olabiliriz. Ancak savunma sanayisinde, kalite ve zamanında teslim önemli. OSTİM ve OSSA firmalarının da fiyat rekabetinde önemli bir yerde olduğunu düşünüyorum." ifadelerini kullandı. ◆


Projede rol alan kuruluş ve firma temsilcileri bir arada.

© TÜBİTAK

TÜBİTAK SAGE'nin Geliştirdiği Kanatlı Güdüm Kiti'nin Seri Üretimine Başlandı

TÜBİTAK Savunma Sanayii Araştırma Geliştirme Enstitüsü (TÜBİTAK SAGE) tarafından geliştirilen Kanatlı Güdüm Kiti (KGK)'nin seri üretimine başlandı. TÜBİTAK, konuyla ilgili 5 Aralık'ta yaptığı açıklamada, KGK'nın seri üretime geçmesi nedeniyle TÜBİTAK Feza Gürsey Konferans Salonu'nda, KGK Silah Sistemi Tanıtım Töreni'nin düzenlendiğini duyurdu.

Törende konuşan Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Mustafa Murat Şeker, "Bizim yıllarca tedarik etmeye çalıştığımız, defalarca görüşmeler yaptığımız, yurt dışından bazen alabildiğimiz, bazen çok daha ileri tarihlere süreler verilen bir konunun, kendi ülkemizde çözülmüş olması gurur verici." dedi.

TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Arif Ergin ise milli imkânlarla geliştirilen silah sisteminin, sahip olduğu özelliklerle Türk Silahlı Kuvvetlerinin ve Türk savunma sanayisinin dışa bağımlılığını azaltma çalışmalarının önemli bir örneğini oluşturduğunu vurguladı. Prof. Dr. Ergin, envantere giriş öncesinde deneme atışları yapıldığını ve düşük miktarda ön üretimle testler gerçekleştirildiğini anlattı ve artık ellerinde, envantere kazandırılan bir mühimmatın olduğunu söyledi.

KGK, 250 ve 500 kilogramlık genel maksat bombalarını, havadan karaya uzun menzilli akıllı mühimmata dönüştürüyor. KGK ile bu bombaların uçuş menzili, 110 kilometreyi buluyor; ayrıca her türlü hava koşulunda kullanılabiliyorlar. KGK'nın sağladığı hassasiyet ise 6 m'nin altında. Kitte kullanılan ısıl pil ve bazı piroteknik bileşenler gibi kritik alt sistemlerin tasarım ve üretimleri de milli imkânlar ile TÜBİTAK SAGE tarafından gerçekleştirildi.

KGK'nın, F-4 2020 uçaklarında sertifikasyonu 2017 yılının Ocak ayında; F-16 uçaklarında sertifikasyonu ise aynı yılın Mart ayında tamamlandı. KGK tasarım ve geliştirme sürecinin son aşamasında, Milli Savunma Bakanlığı, Hava Kuvvetleri Komutanlığı ve TÜBİTAK SAGE tarafından başlatılan teknoloji transferi ve sanayileşme faaliyetleri doğrultusunda, düşük seviyeli ilk üretim çalışmaları, 2016 yılının Haziran ayında başlamıştı. KGK'nın seri üretimi, Kale Havacılık tarafından gerçekleştirilecek. Seri üretim çalışmalarını konu alan iş birliği protokolü, 10 Mayıs'ta, IDEF 2017 sırasında, TÜBİTAK SAGE ile Kale Havacılık arasında imzalanmıştı. ◆

KGK, TÜBİTAK SAGE liderliğinde, Türk savunma ve havacılık sanayisi firmalarının katkıları ile geliştirildi.



© TÜBİTAK



SAHA İstanbul Firmaları, F-35'lerin Bakım Süreçlerinde Görev Almak İstiyor

F-35 projesinin yönetici kurumu JPO (Joint Program Office / Müşterek Program Ofisi) heyeti, 1 Aralık'ta, Savunma, Havacılık ve Uzay Kümelenmesi Derneği (SAHA İstanbul) yetkilileri ile İstanbul'da, THY Teknik tesislerinde bir araya geldi. Savunma Sanayii Müsteşarlığı temsilcilerinin de katıldığı toplantıda, F-35 uçaklarının ömür devri süresince, çeşitli komponent ve alt sistemlere yönelik bakım ve idame faaliyetleri konusunda, SAHA İstanbul firmalarının sağlayabilecekleri katkılar konuşuldu. Konu ile ilgili değerlendirmelerde bulunan SAHA İstanbul Genel Sekreteri İlhami Keleş, SAHA İstanbul üyesi firmaların bu projede yer alması için gerekli çalışmalara, SSM koordinasyonunda devam edeceklerini ifade etti. Projeye dâhil olmak için, üye firmaların standardizasyonuna yönelik çalışmaların hızlandırılması gerektiğine de dikkat çeken Keleş, şöyle devam etti: "Üyelerimizin kalifikasyon düzeylerini, global tedarikçilerin muhatap alacağı seviyeye hızla çıkarmamız gerekiyor. Bu durum, uluslararası projelerde yer almamız için de önemli bir eşik oluşturuyor. Firmalarımızın bu konudaki eksiklerini, devlet desteği ile tamamlamak üzere projeler yürütüyoruz." 2018'in ikinci yarısına kadar, firmaların, standardizasyon açısından belli bir düzeye ulaşabileceğini belirten Keleş; firmaların, 13-15 Eylül 2018 tarihlerinde, İstanbul'da düzenleyecekleri SAHA EXPO Savunma Havacılık ve Uzay Sanayii Fuarı'na, hazırlıklarını tamamlamış bir şekilde katılacağını kaydetti. ◆


TUSAŞ, Teknopark İstanbul'da, 2.600 metrekarelik ofisinde faaliyet gösterecek.

© TUSAŞ

TUSAŞ, Teknoloji Odaklı İş Birliklerine ODTÜ ve Teknopark İstanbul ile Devam Ediyor

TUSAŞ, üniversitelerle iş birliğini bir adım daha öteye taşıyarak, onlarla Çok Hafif Uçak (Very Light Aircraft / VLA) geliştirilmesi konusunda çalışmalar yürütüyor. İlki İstanbul Teknik Üniversitesi ile başlayan bu çalışmalara, Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) de katıldı. VLA Geliştirilmesine Yönelik Bağımsız Araştırma Geliştirme (BARGE) Projesi'nin sözleşmesi, ODTÜ Rektörü Prof. Dr. Mustafa Verşan Kök ve TUSAŞ Genel Müdürü Doç. Dr. Temel Kotil tarafından, 14 Aralık'ta imzalandı. Projede, uçağın tasarımını ODTÜ öğrencileri yapacak;



© TUSAŞ

üretim, montaj, entegrasyon ve test faaliyetleri ise TUSAŞ tarafından gerçekleştirilecek. Doç. Dr. Kotil, attıkları imza ile ilgili; "Geleceğin projeleri için mühendis ihtiyacımızı karşılamak üzere üniversite ortaklıklarımıza çok önem veriyoruz. Bu proje ile birlikte ilk deneyimler kazanılacak ve Türkiye'deki havacılık çalışmalarında rol alacak, uzman gençler yetiştirilecek." dedi.

Aralık ayının bir diğer gelişmesi ise 28 Aralık'ta, TUSAŞ Teknopark İstanbul Ofisi'nin açılması oldu. Teknopark İstanbul'da, 2.600 metrekarelik alanda faaliyete geçen ofisin açılışına, TUSAŞ Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Oğuz Borat, Genel Müdür Doç. Dr. Temel Kotil ve Teknopark İstanbul Müdürü Kemal Fidanboylu katıldı. TUSAŞ, bu ofis sayesinde, Teknopark bünyesinde bulunan mühendislerle Ar-Ge ve inovasyon alanında faaliyetlerini arttırmayı hedefliyor. ◆

STM, Raylı Sistemler Konusunda da Otorite Oldu

STM, havacılık sertifikasyonu ve sertifikasyon danışmanlığı alanındaki yetkinliğini, demiryollarına taşıyor. Firma, 6 Aralık'ta yaptığı açıklamada, Demiryolu Düzenleme Genel Müdürlüğü (DDGM) ile bu konuya yönelik bir protokol imzaladığını duyurdu. Protokol uyarınca, STM, raylı araçların ulusal ve uluslararası UTP (Uniform Technical Prescription / Tek Tip Teknik Kurallar) yeterliliklerini ve demiryolu trafiğindeki araçların bakımından sorumlu kuruluşları değerlendirecek. STM, bu konuda, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'na raporlar sunacak. STM, böylelikle COTIF (Uluslararası Demiryolu Taşımacılığına İlişkin Sözleşme) kapsamındaki sayılı onay kuruluşlarından birisi oldu. ◆



© YHT via Wikimedia Commons


Prof. Dr. Mahmut Faruk Akşit


Mustafa Şeker


Özden Apaydın

TEI, Turboşaft Motorunun Üretiminde Görev Alacak Ekosistemi Şekillendirmeye Başladı

Şebnem ASİL / s.asil@savunmahaber.com
Ümit BAYRAKTAR / ubayraktar@savunmahaber.com
Alper ÇALIK / a.calik@savunmahaber.com

TMG projesi, SSM tarafından yürütülen Özgün Helikopter Programı'nda ihtiyaç duyulan motorun geliştirilmesi maksadıyla başlatıldı. SSM ve TEI arasındaki ana yüklenicilik sözleşmesi ise 8 Mart 2017'de imzalandı. Proje için öngörülen süre, sertifikasyon süreçleri de dâhil olmak üzere, 8 yıl. Projenin ilk aşamasında, 2 yıl içerisinde, çekirdek olarak nitelendirilen bir motorun geliştirilmesi planlansa da TEI, bu motoru, 1 yıldan daha kısa sürede geliştirmeyi başardı.

Diğer Türbin Motorlarının da Yolu Açılıyor

Proje sonucunda, nihai olarak ortaya çıkacak motor, 1.400 şaft beygir gücü (shp)'ne sahip olacak. Ana şaftı, 23.000 devir/dakikaya kadar hızlanabilecek olan motor, 20.000 ft azami irtifada çalışabilecek. Motorun öne çıkan bazı teknik özellikleri ise şunlar:

- Dövme titanyumdan üretilmiş iki kademeli radyal kompresör,
- Termal bariyer kaplamalı (TBC) ve ters akışlı yanma odaları,
- Tek kristal dökme kanatçıklı kompresör türbini ve
- Soğutmasız kanatçıklı ve 2 kademeli eksenel güç türbini.

TMG projesi ile aynı zamanda şunlar amaçlanıyor:

- Kurulacak test altyapısının, 2.000 beygir gücüne kadar gaz türbin motoru geliştirme projelerinde kullanılması,
- Motorlar için malzeme veri tabanı oluşturulması,
- Yerli yan sanayinin güçlendirilmesi,
- Tasarım ve test yazılımlarının geliştirilmesi ve
- Motor sertifikasyonu tecrübesi kazanılması.

Ayrıca tasarlanacak motorun, ileride geliştirilecek türevlerinin ve bu motorun ana bileşenlerini ya da teknolojisini kullanacak yeni motorların; T129 ATAK, HÜRJET, TF-X ve çeşitli insansız hava araçları gibi platformlarda da kullanılması hedefleniyor.

Yetenekler Buluşuyor

TMG projesinde ihtiyaç duyulacak alt sistemlerin, yurt içinden tedarik imkânlarının konuşulması maksadıyla düzenlenen çalıştay; SSM'nin himayesinde, Erciyes Teknopark, Teknopark İstanbul, Eskişehir Ticaret Odası ve Eskişehir Sanayi Odası'nın desteğiyle gerçekleştirildi. Çalıştayın ilk gününde, TEI ve SSM yetkilileri tarafından, çeşitli sunumlar yapıldı.

Projeye ilgi duyan firmalar açısından kapsamlı bir iletişim faaliyeti şeklinde geçen etkinliğin ikinci günü ise TEI ile katılımcı firmalar arasında, toplam 170 ikili görüşme gerçekleştirildi. Ayrıca 200 firma da kendi aralarında ikili olarak görüştüler. Görüşmelerin ana konuları ise motor alt sistemleri, sayısal motor kontrol sistemleri, test, teknoloji kazanımı, imalat ve özel prosesler oldu.

Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM) tarafından yürütülen Turboşaft Motor Geliştirme (TMG) projesinin ana yüklenicisi olan TEI, 18-19 Aralık tarihlerinde, Eskişehir'de düzenlediği Turboşaft Motor Alt Sistemleri Çalıştayı'nda, mevcut ve potansiyel tedarikçileri ile bir araya geldi. Proje kapsamında geliştirilmekte olan, Türkiye'nin ilk milli turboşaft motoru TS1400'ün güncel durumu ile ilgili çeşitli bilgilerin de paylaşıldığı etkinliğe, 250 firmadan, yaklaşık 550 temsilci katıldı.

TS1400 turboşaft motorunun ileride geliştirilecek türevlerinin; T129 ATAK, HÜRJET, TF-X ve çeşitli insansız hava araçları gibi platformlarda da kullanılması hedefleniyor. Motorun kesiti, türbin tarafından görülüyor.

TEI, Alt Yüklenicilerini, Bir Üst Seviyeye Taşımak İstiyor

Çalıştayın açılış oturumunda, ilk konuşmayı, TEI Genel Müdürü Prof. Dr. Mahmut Faruk Akşit yaptı. Prof. Dr. Akşit, çalıştayın amacını şu şekilde özetledi: "Türkiye'de bu işe el verebilecek, destek verebilecek herkese ihtiyacımız var. Aksi takdirde ya bunları kendi başımıza yapmak zorunda kalacağız ya da yurt dışından alıp kullanmak zorunda kalacağız ki bu çalıştayın gayesi, bu motorun üzerinde çalışacak her bir alt sistemimizi; Türkiye'nin imkânları ile Türkiye'nin zekâ teri ile sanayicimizin alın teri ile Türkiye'de gerçekleştirmek."

Prof. Dr. Akşit, TEI'nin sanayileşme politikaları ile ilgili, daha önce düzenlenen benzer etkinliklerde dile getirdiği bir konuyu da şu şekilde hatırlattı: "Biz bu motorun ana yüklenicisiyiz, doğru. Motorun çekirdek teknolojilerini geliştirmek, bizim sorumluluğumuz ve bunu yapıyoruz. Ama motorun üstünde, ihtiyacımız olan bir sürü alt sistem var... Artık yan sanayicimizi bir üst seviyeye çıkarıp, sadece talaşlı imalat yapar, saatli iş yapar durumdan; teknoloji üretir, alt sistem üretir, tasarlar ve geliştirir hâle getirmek istediğimizi söylemiştim. İşte bugün o gün. Söz verdiğimi yerine getiriyorum. Kablo, konnektör, türbin, boru, başlatma sistemleri, startör, alternatör, pompalar, küçük dişli kutuları gibi, motorun üzerinde dünya kadar yapılacak iş var. Bunu mümkün olduğu kadar, bu salonda bulunan sanayicilerimizin yapmasını istiyoruz."

TEI'nin Teşvikleri

Prof. Dr. Akşit, projede yer almak isteyen firmaları, çeşitli şekillerde destekleyeceklerini de şu sözlerle ifade etti: "Eğer siz gayret gösterir ve bu alt sistemleri Türkiye'de yapmak için çalışma başlatırsanız biraz da kendiniz elinizi taşın altına koyacaksınız. Biz de size yardımcı olacağız. Birincisi, zaten parayı biz vereceğiz proje kapsamında. İkincisi, ben de destek sözü veriyorum. Siz yeterli olgunluğa ulaştığınızda, sertifika almanız için, en büyük desteği biz vereceğiz; gerekirse eğitim vereceğiz. Zaten şunu gururla söyleyebilirim: Ekim 2017 itibarı ile dünyada en fazla NADCAP onaylı, sertifikalı özel proses yeteneğine sahip firma TEI'dir. Dünya birincisiyiz bu konuda. Sizlere de yardımcı oluruz; hep beraber, ülke olarak da dünya birincisi hâline geliriz."



TEI, TF-X için de Teklifini Verdi

Prof. Dr. Akşit, bu projede görev almaya istekli olan alt yüklenicileri daha da heveslendirecek bir gelişmeyi de şu şekilde duyurdu: "Hemen peşinden, çok daha büyüğü geliyor. Geçen Cuma itibarı



ile milli muharip uçağımızın motor teklifini verdik... Tabii ihale süreci devam ediyor. Eğer ihale bizde kalırsa bizimle beraber bu turboşaft motoruna altyapı geliştiren firmaların hemen bir sonraki işi de daha büyüğünde çalışmak olacak."

Gaz Türbini Ekosistemi Şekilleniyor

Açılışın bir sonraki konuşmacısı, Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Mustafa Şeker, motor geliştirme konusunun, Türkiye'nin savunma ve havacılık alanındaki pek çok farklı projesinde bir problem sahası olduğunun altını çizdi. Türkiye'de çeşitli ana yüklenicilerin etrafında şekillenen kümelere değinerek devam eden Şeker, TEI etrafında şekillenmesi muhtemel bir oluşumun da sinyallerini verdi: "Biz istiyoruz ki TEI'nin de etrafında bir ekosistem, benzer bir yapıyı oluşturalım. Buradaki bu ekosistem ile hep beraber büyüyelim. Çünkü bu motoru yaparken, yine platformlarda olduğu gibi, her bir parçayı dışarıdan toplayıp birleştirmek değil hedefimiz. Yani bu motoru yaparken bütün hedefimiz; içerisindeki tahliye sisteminden tutun; yakıta, yağlamaya, sayısal kontrol sistemine, dişli kutusuna kadar bütün alt sistemlerini, burada yapabilmek ve motora %100 sahip olabilmek."

Şeker, çalıştayın, ekosisteme olan katkılarını şu sözleri ile aktardı: "Bizim ülkemizde, doğru kişileri bir araya getirme sorunumuz var. Belirli yetenekler, belirli yerlerde mevcut. Ama siz bir iş yaparken o yeteneklerin farkında değilsiniz. İşte o yüzden bu tip ortamlar, herkese bir fırsat sağlamış oluyor. Burada TEI ne beklediğini anlatacak. Buraya gelen katılımcılarımız da neyi yapabileceklerini anlatacak."

4 Aşamalı Proje

Savunma Sanayii Müsteşarlığı Elektronik Alt Sistemler Müdürü Özden Apaydın da proje ile ilgili çeşitli bilgiler paylaştı. Apaydın, projenin süreçleri ile ilgili şunları belirtti: "Projemiz, 4 ana aşamadan oluşuyor. Her bir aşamada, bir motor ortaya çıkacak. Bu çıkan motorlar da sürekli iyileştirilecek ve 5'inci yılda, nihai bir motora ulaşacağız. 5'inci yıldan sonra da sertifikasyon faaliyetine gireceğiz. Ve projemiz, aslında bir spiral döngü. Sürekli, her bir aşamada, çok sayıda motor üretilecek."

Apaydın, SSM'nin TMG projesine yönelik desteklerini ise şu şekilde ifade etti: "Sayısal kontrol sistemi, aksesuar, dişli kutusu ve teknoloji kazanım konuları, bizim de öncelikle yatırımını ve geliştirmesini karşılamayı planladığımız konular. Bunların haricinde, özel konular çıkabilir mi? Evet, onları da müsteşarlık olarak destekleyeceğiz."

Etkinlik, açılış oturumunun ardından, basına kapalı olarak devam etti. ◆

SSM'nin Sanayileşme Çalışmaları, 2018'de de Hız Kesmeyecek

Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)'nın, Türkiye'de yetkin ve sürdürülebilir bir savunma ve havacılık sanayisini tesis etmek için yürüttüğü çalışmalar, 2018 yılında, mevcut politikaların kararlılıkla sürdürülmesi ve yeni politikaların devreye alınması ile devam edecek. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Türkiye Savunma Sanayi Meclisi'nin 35'inci toplantısında verilen mesajlar, bu konuda önemli ipuçlarını içeriyor.

Ümit BAYRAKTAR / ubayraktar@savunmahber.com
K. Burak CODUR / b.codur@savunmahber.com

SSM'nin, 2018 yılında, sanayileşme alanında gerçekleştireceği faaliyetlerini; Savunma Sanayii Müsteşarı Prof. Dr. İsmail Demir, Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Dr. Celal Sami Tüfekçi ve SSM Sanayileşme Daire Başkanı Bilal Aktaş, TOBB Türkiye Savunma Sanayi Meclisi'nin 35'inci toplantısında, sektörle paylaştı. SSM, stratejik hedefleri ile uyumlu olarak, alt bileşen ve malzeme ayrıntısında da özgün çözümler geliştirebilen bir savunma ve havacılık sanayisini oluşturabilmek için, bir dizi uygulamayı hayata geçirmeye hazırlanıyor.

Mevcut Durum

SSM'nin uygulamakta olduğu ya da hazırlıklarını son aşamaya getirip uygulamaya başlayacağı sanayileşme politika araçları, şöyle sıralanıyor:

- Sanayi katılımı ve offset (SK/O)
- Endüstriyel Yetkinlik Değerlendirme ve Destekleme Programı (EYDEP)
- SSM şirketleşme modelleri
- Kredi ve destekler
- İhracat destekleri
- Ar-Ge yol haritası
- Teknoloji yönetimi
- SSM Akademi ve Savunma Sanayii için Araştırmacı Yetiştirme Programı (SAYP)

Bunlardan EYDEP'te, denetçi ekibinin eğitimleri, Aralık ayında tamamlandı. 6,5 aydır süren eğitimlere, toplam 110 denetçi katıldı ve kişi başı, ortalama 31 gün eğitim alındı. EYDEP'in, 2018 yılı başında gerçekleştirilmesi planlanan lansmanının ardından da bu denetçi ekibi, faaliyetlerine başlayacak. 2018-2019 döneminin, EYDEP açısından, daha çok sektörün fotoğrafının çekildiği bir dönem olması öngörülüyor. EYDEP kapsamında verilecek destekler için de 40 milyon liralık bir kaynak ayrıldı.

SK/O cephesinde, en güncel rakamlar ise şöyle:

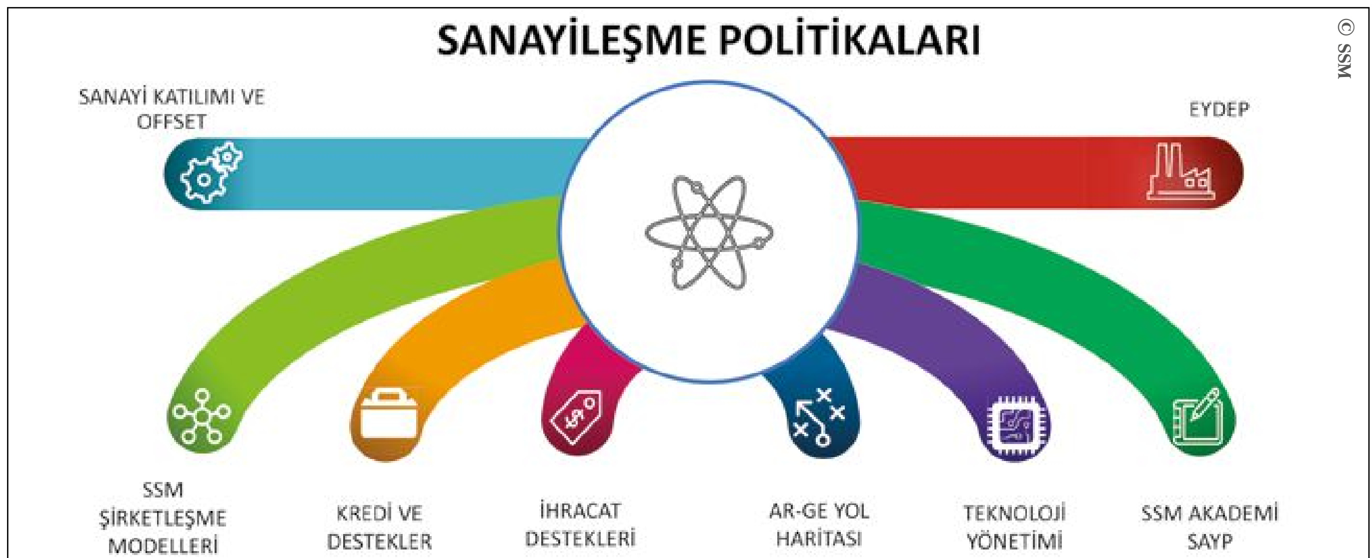
- Toplam SK/O taahhüdü, 23,1 milyar dolar (10 milyar doları, yerli yükleniciler üzerinde)
- Gerçekleşen taahhüt, 12,8 milyar dolar (Yerli yükleniciler tarafından gerçekleştirilen taahhüt, 3 milyar dolar)
- Bakiye taahhüt, 10,3 milyar dolar (7 milyar doları, yerli yükleniciler üzerinde)

Yeni Sektörel Strateji Dokümanı Geliyor

2018-2022 Savunma Sanayii Sektörel Strateji Dokümanı'nın, 2018 yılının başlarında yayınlaması planlanıyor. Dokümanda, şu başlıklar olacak:

1. Kara Araçları Sektör Stratejisi
2. Deniz Araçları Sektör Stratejisi
3. Hava Araçları Sektör Stratejisi
   a. Uçak Projeleri
   b. Helikopter projeleri
4. Silah Sistemleri Sektör Stratejisi
5. Hava Savunma ve Uzay Sektör Stratejisi
   a. Hava Savunma Projeleri
   b. Uydu ve Uzay Projeleri
6. İnsansız ve Akıllı Sistemler Sektör Stratejisi
7. Elektronik Sistemler Sektör Stratejisi
   a. Muhabere Elektronik ve Bilgi Sistemleri
   b. Siber Güvenlik ve Elektronik Harp Sistemleri

Dokümanda, iki ana konu vurgulanacak:



- Sürdürülebilir savunma sanayisi için teknoloji ve alt sistem sahipliğine yönelik, önümüzdeki dönemde kazanılması hedeflenen teknoloji ve alt sistemlerin belirlenmesi,
- Sektöre yönelik gelecek öngörülerinin ortaya konularak, her alt sektör için stratejik hedefler ve bu hedefleri gerçekleştirmek için yapılacak faaliyetlerin belirlenmesi.

"Sürdürülebilir savunma sanayisi için teknoloji ve alt sistem sahipliği" stratejik amacına ulaşabilmek için, sektörlerden bağımsız olarak, şu işlem maddeleri gündeme gelecek:

- Öncelikli olarak yurt içi geliştirme modelinin uygulanması,
- Yurt içinde olmayan teknolojiler ile tasarımı yapılmayan ya da üretilmeyen alt sistemlerin sektöre kazandırılması,
- Yurt içinde kazanılmış kabiliyetlerin müteakip projelerde kullanımı ve
- Sektörde yer alan yurt içi firmaların yeni başlatılacak projelerde yer almasının sağlanması.

Ayrıca, sektörlere özel faaliyetler de dokümanda yer alacak.

Önümüzdeki dönemde gündeme gelecek bir uygulama kapsamında, her ana yükleniciden, SSM ile koordinasyon içinde seçeceği 3 alt sistemi, bir alt yüklenici ile çalışarak yerlileştirmesi talep edilecek. Bu 3 alt sistemin her birinin, orta ya da küçük ölçekli bir firma tarafından, özgün olarak geliştirilmesi sağlanacak. Böylece, sektör firmalarının, ürün sahibi firmalar hâline gelmesi hızlandırılacak.

Bir diğer yenilik, SK/O Yönergesi'nde olacak. KOBİ ile yan sanayi farkının kaldırılarak KOBİ'lere daha çok iş verilmesinin ve bu işlerde tasarım ile ilgili olanların oranının arttırılmasının önü açılacak.

Kritik Alanlarda Şirketleşmeye SSM Desteği

SSM, son dönemde, özel amaçlı yeni şirketlerin kurulması konusunda bir dizi girişimde bulundu:

- Müsteşarlık, sahibi olduğu SSTEK Savunma Sanayi Teknoloji A.Ş. üzerinden, yüksek teknolojili sistemlerin geliştirileceği oluşumlara ortak oluyor. Bunlar arasında, kurulumu tamamlanan ya da kurulum aşamasında olan TRD Mikro-Elektronik A.Ş. (Fotodedektör üretimi), Delta V A.Ş. (Hibrit yakıtlı roket teknolojilerinin geliştirilmesi), TR Motor Güç Sistemleri A.Ş. (Motor teknolojilerinde tasarım yetkinliğinin geliştirilmesi) ve ULAK Haberleşme A.Ş. (Milli baz istasyonunun üretilip pazarlanması) yer alıyor.
- Yarı-iletken teknolojilerinde kritik üretimin gerçekleştirilmesi için YİTAL A.Ş. kuruldu.
- Test Kabiliyetlerinin geliştirilmesi konusunda, TRTEST Test ve Değerlendirme A.Ş.'nin çalışması planlanıyor.

SSM'nin üzerinde beyin jimnastiği yaptığı konulardan biri de şirket birleşmeleri ve satın almaları. Özellikle sektöre yeni giriş yapmak isteyen firmaların, bunu, sektörde faaliyet gösteren bir firmayı satın alarak ya da o firma ile birleşerek gerçekleştirilmesinin çeşitli yararları olduğu değerlendiriliyor. Bunlar arasında; sektör tecrübesinin yeni oluşuma taşınması, kazanılmış kabiliyetlerin korunması ve var olan kabiliyetlerin tekrar geliştirilmesi için çalışmalar yapılmasının önüne geçilmesi yer alıyor.

Ar-Ge ve Teknoloji Yönetimi Çalışmaları Çeşitleniyor

SSM'nin Ar-Ge ve teknoloji yönetimi çalışmaları, 3 ana koldan ilerliyor:

- SAYP ile üniversitelerle iş birliği gerçekleştiriliyor. SAYP protokolü imzalanan üniversite sayısı 24'e; firma sayısı ise 35'e yükseldi. Toplamda, 44 adet proje yürütülüyor.
- Teknoloji Kazanım Yükümlülüğü (TKY) ile kritik teknolojilerin edinilmesi konusunda, yürürlükte olan projeler kapsamında çalışmalar yürütülüyor.
- SSM Ar-Ge Geniş Alan Programı (SAGA) ile projelerin gündeminden bağımsız Ar-Ge çalışmalarının önü açılıyor.

Milli Savunma Bakanlığı (MSB) bünyesinde yürütülen tüm Ar-Ge projelerinin SSM'ye devri tamamlandı. Böylece, artık projelerin tek elden yönetilmesi sağlanıyor. SSM, yeni Ar-Ge projelerini başlatabilmek için, yine MSB'den devraldığı Ar-Ge panellerini kullanıyor. Bu paneller, şöyle sıralanıyor:

1. Malzeme
2. Silah ve platformlar
3. Sensör, elektronik harp ve haberleşme
4. Bilişim
5. İnsan performansı ve asker sağlığı
6. Sistem analizi ve araştırmalar
7. Modelleme ve simülasyon
8. Sistemler, konseptler ve entegrasyon
9. Teknoloji yönetimi

Paneller, bugüne kadar, SSM koordinasyonunda 3 kere toplandı ve 32 adet yeni projenin başlatılması kararı alındı. Mevcut durumda SSM, toplam bütçesi 450 milyon dolara ulaşan, 123 adet Ar-Ge projesini yürütüyor. Kurum, yıllık 300 milyon liralık bir Ar-Ge proje bütçesini yönetiyor.

Teknoloji taksonomisi ve envanteri çıkartılması çalışması da SSM bünyesinde yürütülüyor. Bir diğer çalışma da çeşitli sektör firmalarının bünyesinde kurulmuş akademilerin, tek bir çatı altında toplanması için yapılıyor.

SSM, önümüzdeki dönemde, Ar-Ge çalışmaları kapsamında odaklanmayı öngördüğü teknoloji başlıklarını ise şöyle sıralıyor:

1. Otonom ve kontrol
2. İleri malzemeler
3. Yenilikçi platform ve sistem konseptleri
4. Enerji ve itki
5. Algılayıcılar
6. Sinyal ve görüntü işleme
7. Kimyasal, Biyolojik, Radyoaktif, Nükleer (KBRN)
8. Elektronik harp
9. Tahrip teknolojileri
10. Haberleşme
11. Bilişim ve siber güvenlik ◆

Milli Katılım Sağlanacak Fuarlar

SSM, 2018 yılında, milli katılım sağlanması planlanan fuarların listesini de açıkladı:

- **DIMDEX 2018** *Doha - 12-14 Mart*
- **DSA 2018** *Kuala Lumpur 16-19 Nisan*
- **KADEX 2018** *Astana - 23-26 Mayıs*
- **EUROSATORY 2018** *Paris - 11-15 Haziran*
- **ADEX 2018** *Bakü - 25-27 Eylül*
- **Indo Defence 2018** *Cakarta - 7-10 Kasım*
- **IDEAS 2018** *Karaçi - 27-30 Kasım*

TOBB Savunma Sanayi Meclisi, Orta ve Küçük Ölçekli Firmaların Sesi Oldu

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Türkiye Savunma Sanayi Meclisi'nin 35'inci toplantısı, 19 Aralık'ta, Ankara'da gerçekleştirildi. Savunma Sanayii Müsteşarı Prof. Dr. İsmail Demir'in de katıldığı toplantıda, Meclis üyeleri de söz alarak, özellikle orta ve küçük ölçekli firmaların beklentilerini ve yaşadıkları güçlükleri dile getirdiler.

Ümit BAYRAKTAR / ubayraktar@savunmahber.com
K. Burak CODUR / b.codur@savunmahber.com
Vehbi TUNCA / v.tunca@savunmahber.com


Yılmaz Küçükseyhan


Prof. Dr. İsmail Demir

Toplantının başlangıcında, Meclis Başkanı Yılmaz Küçükseyhan, meclis üyelerini, meclisin faaliyetleri ile ilgili kısaca bilgilendirdi. TOBB Türkiye Savunma Sanayi Meclisi, sektöre ilişkin yasal mevzuata yönelik üyeleri ile oluşturduğu görüş ve önerilerini, ilgili makamlarla paylaşmaya devam etti. Meclis, 2017 yılının son 6 ayında, Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği'nin de girdileri ile şu konularda görüş ve önerilerini iletti:

- Kamu İhale Kanunu,
- Dikey Anlaşmalara İlişkin Kılavuz Taslağı,
- Yeni Gümrük Kanunu Taslağı,
- Hava Alanlarında Depolama Hizmetleri,
- Sanayi İş Birliği Programı Yönetmeliği,
- Akıllı Üretim Teknolojileri Yol Haritası,
- İSG Yönetmelik Taslağı,
- Kamu İhale Kanunu mevzuat çalışması ve
- Ticaretin Kolaylaştırılması Türkiye Stratejisi.

Prof. Dr. Demir, meclis üyelerinin sorularını cevaplandırdı.



Milli Savunma Bakanlığı (MSB) Tersaneler Genel Müdür Yardımcısı Tuğamiral Mehmet Sarı, tersanelerle ilgili yeni yapılanmanın, kendilerine daha geniş bir serbestlik sağladığını ve bunun ihracat faaliyetlerine de yansıması olacağını söyledi.



TİMSAN Genel Müdürü Haldun Aksoy, bir ihalenin olmadığı doğrudan alımlarda, yerli malları için sağlanan %15 fiyat avantajı ile ilgili mevzuatın uygulanmadığı hususunu gündeme getirdi.



CETEK Makina Genel Müdür Yardımcısı Aydın Acet, KOBİ'lerin, ana yüklenicilerle daha yakın çalışmak istediklerini ifade etti. Acet, TUSAŞ'ın, kendi alt yüklenici portali üzerinden, ödeme tarihleri ile ilgili de bilgilendirme yaptığını; bu uygulamanın sektör geneline yayılmasını arzu ettiklerini de sözlerine ekledi.



THY Teknik Genel Müdür Danışmanı Halil Tokel, sektörün, tüm ihtiyaçları karşılayabilecek potansiyele sahip olduğunu belirtti.



OSTİM Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Aydın, sanayi katılımı / offset uygulamalarında, KOBİ payının, %50'ye çıkartılmasını önerdi.



Tüm fotoğraflar: © MSI Dergisi



Bilal Aktaş



Dr. Celal Sami Tüfekçi

Seferberlik Ruhu

Küçükseyhan'ın ardından, Savunma Sanayii Müsteşarı Prof. Dr. İsmail Demir, meclis üyelerine seslendi. Sektörün toplam cirosunun 6 milyar dolar seviyesine geldiğini hatırlatan Prof. Dr. Demir, "Tüm gelişmelerde, değerli sanayicilerimizin payı büyük. Birlikte yapacak daha çok şeyimiz var." dedi. Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)'nın ve sektörün proje yüküne dikkat çeken Prof. Dr. Demir, şunları söyledi: "Sırf Müsteşarlığımız bünyesindeki proje sayısı, benim göreve başladığım günlerde 300 küsurlardayken şu anda 600'e ulaşmış durumda. Bu projelerden 50 adedi, 2017 yılında başladı. Elimizde 40 küsur proje de imza aşamasında bekliyor."

Prof. Dr. Demir, üstü kapalı ambargoları, özgün çözümlerle aşma konusundaki kararlılıklarını da şu sözlerle dile getirdi: "Geçen ay Başbakanımız, [ABD] ziyareti sırasında bize, 'Görüşmelerde savunma sanayisi ile ilgili ne isteyelim? Var mı bir talebimiz?' diye sorduklarında, biz gönül rahatlığı ile 'Asla ve



Akkar Silah Sanayi Ar-Ge Yöneticisi Özge Alkılınç, sektöre girme aşamasında karşılaştıkları güçlükleri dile getirdi.



TOBB Türkiye Savunma Sanayi Meclisi Başkan Yardımcısı ve FNSS Genel Müdür Danışmanı Haluk Bulucu, yerli katkı oranı ile yerli üreticiden tedarik oranı kavramları arasında fark bulunduğuna dikkat çekti.



TOBB Türkiye Savunma Sanayi Meclisi Başkan Yardımcısı ve Alp Teknik Havacılık Genel Müdürü Yılmaz Güldoğan, KOBİ'lerin finansman sorunları ile ilgili önerilerini, meclis üyeleriyle paylaştı.



CTECH Genel Müdürü Dr. Cüneyd Fırat, sektörün merak ettiği, Savunma Sanayii Destekleme Fonu (SSDF)'nun güncel durumu gibi çeşitli konuları gündeme getirdi. Dr. Tüfekçi de konuyla ilgili olarak SSDF başta olmak üzere, SSM tarafından kullanılan mekanizmalarla ilgili olumsuz bir gelişmenin olmadığını belirtti.



SAHA İstanbul Genel Sekreteri İlhami Keleş, alt sistemlerin özgün olarak geliştirilmesi için verilen desteklerin benzerlerinin, hammadde ve alt bileşenlerin geliştirilmesine de verilmesi gerektiğine dikkat çekti.

kat'a hiçbir şey istemiyoruz, bunu iletebilirsiniz.' dedik." SSM, gündemden bağımsız olarak, özgün sistemler geliştirmek için çalışmalarına da ara vermiyor. Prof. Dr. Demir, HİSAR serisi projelerin, uzun menzilli hava savunmasına yönelik HİSAR-U ile genişleyeceğinin ipucunu, "Son günlerin popüler konusu S-400'ler varken biz ısrarla milli hava ve füze savunma sistemi çalışmamızın başladığını ve şirketlerimizin bu çalışmalara devam ettiğini belirtiyoruz." sözleri ile verdi.
Prof. Dr. Demir, gençlerin savunma ve havacılık sektörüne ilgisini arttırmak için, ortaokul çağından itibaren çalışmalar yapmayı planladıkları ve bu kapsamda, SSM Gençlik Projesi'ni hayata geçirecekleri bilgisini de katılımcılarla paylaştı.
Prof. Dr. Demir, savunma sanayisi ile ilgili konuların, devletin en üst seviyesinde himaye edildiğini; kendilerinin de sanayiciliği cesaret, yürek ve adanmışlık işi olarak gördüklerini ifade etti ve sektörden, gelecek dönemde, bir seferberlik ruhu ile çalışmasını beklediklerini belirtti.
Konuşmaların ardından, soru-cevap oturumu gerçekleştirildi.

SSM, 2018'e Hazır

Meclis toplantısı, verilen aranın ardından, SSM Sanayileşme Daire Başkanı Bilal Aktaş'ın "SSM Sektör Faaliyetleri" başlıklı sunumu ile devam etti. Aktaş'ın sunumunun sonunda, ikinci soru-cevap oturumu yapıldı. Meclis üyeleri, özellikle KOBİ'lerin sorunları ve KOBİ'lerin, beklenen büyümeyi gerçekleştirerek orta ölçekli hâle gelememelerinin nedenleri üzerinde durdular.
Aktaş, Türkiye'deki KOBİ'lerin durumunu, Avrupa ile kıyaslayarak anlattı. Avrupa'da, bir KOBİ'nin ortalama ömrü, 5 yıl olarak veriliyor. Bu süre sonunda, KOBİ ya orta ölçekli bir firma hâline geliyor, ya satın alınıyor ya da faaliyetlerine son veriyor. Türkiye'de ise bu süre, 18 yıl. Bu durum, Türk KOBİ'lerinin, orta ölçekli bir firma hâline gelmeleri için geçen sürenin çok uzun olduğuna işaret ediyor.
Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Dr. Celal Sami Tüfekçi de meclis üyelerini sorularını cevaplandırdı. Dr. Tüfekçi, konuşulan konulara, sadece savunma ve havacılık sektörünün değil Türk sanayisinin bütününün gelişmesi bakış açısı ile yaklaştıklarını kaydetti. Destek programlarının, projelerden gelen ihtiyaçlar dışında kalan konuları kapsamadığı ile ilgili bir yoruma verdiği cevapta, Dr. Tüfekçi, SSM Ar-Ge Geniş Alan Programı'na vurgu yaptı. Bu program, SSM'nin, farklı alanlardaki Ar-Ge çalışmalarını hızlıca başlatabilmesine olanak sağlıyor.
Dr. Tüfekçi, toplantının kapanış konuşmasını da gerçekleştirdi ve yoğun geçen 2017'nin ardından, tüm sektöre, verimli ve başarılı bir 2018 diledi.
Meclisin bir sonraki toplantısının, Mayıs ayında gerçekleştirilmesi planlanıyor. ◆



Otokar Savunma Sanayi Koordinatörü Ercan Ertüreten, ihracatta, ilgili ülkede kurulacak ortaklıkların ve ortak girişim şirketlerinin öne çıkmaya başladığını ifade etti.



ETA Elektronik Genel Müdürü Hürsel Kendir, projelerdeki zaman baskısını ve ticari kaygıları, orta büyüklükteki şirketlerin ortaya çıkmasının önündeki engeller arasında gösterdi.



Vestel Savunma ve AYESAŞ Genel Müdürü Öner Tekin, küçük ölçekli firmaları geliştirerek büyütme sorumluluğunun, orta ölçekli firmalarda olması gerektiğini; ana yüklenicilerin, sistemlerine bileşen sağlayan her firma ile ilgilenecek kaynağının olmadığını belirtti.



Ünimetal Genel Müdürü Hakan Batılı, sektörün, önümüzdeki dönemde gündeme gelecek projelerle ilgili daha erken bir zamanda haberdar olma yönündeki talebini dile getirdi.







Türksat, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yanı sıra uydu teknolojileri konusunda da iş birliği yapabileceği teknokent firmalarını arıyor.

Türksat, Teknokent Firmaları ile Bir Araya Geldi

ICT Media dergisi tarafından, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK)'nun himayesinde, Ankara Ticaret Odası'nın desteğiyle düzenlenen TEKNO B2B etkinliklerinin ilki, 19 Aralık'ta, Ankara'da, Türksat ile gerçekleştirildi. Son dönemde, dünyanın önde gelen uydu operatörlerinden biri olma kimliğine; proje, Ar-Ge ve iş birliği çalışmaları ile uydu sektörünü geliştirme rolünü de ekleyen Türksat, etkinlikte, teknokent firmaları ile önemli görüşmeler gerçekleştirdi.

Ümit BAYRAKTAR / ubayraktar@savunmahaber.com
K. Burak CODUR / b.codur@savunmahaber.com

TEKNO B2B'nin ilkinde, Türksat, teknolojik yatırım gündemini, teknokent firmaları ile paylaştı ve firmalar, bu gündem kapsamına giren ürün ve çözümlerini, Türksat yetkililerine anlatma fırsatı buldu. Türksat'ın gündeminde, şu projeler yer aldı:

- Yerli ve Milli Mobil LIDAR ve Panoramik Görüntüleme Platformu
- Yerli ve Milli Coğrafi Bilgi Sistemi Yazılım Geliştirme
- Araç Takip Sistemi Standartlarının Belirlenmesi
- Uydu Yazılım Modülleri Geliştirme
- Uydu Haberleşme Terminalleri Alt Sistemleri Donanım Geliştirme
- Uydu Konumlama Sistemleri Kullanıcı Alıcı Terminalleri Geliştirme
- Anahtar Teslim Kurumsal Yazılım Projeleri
- Bilgi Teknolojileri Teknik Danışmanlık Hizmetleri
- Yazılım Geliştirme
- Ürün Geliştirme
- Ürün Satış Sonrası İşlemler

Türksat, Ekosistemi ile Büyümeyi Hedefliyor

Etkinliğin açılış oturumundaki ilk konuşmayı, Türksat Genel Müdürü Cenk Şen yaptı. Şen, iş birliğine verdikleri önemi, şu sözlerle anlattı: "Bilgi ve teknoloji yetkinliği ile kendimizi, şirketimizi, toplumumuzu donatabildiğimiz ölçüde geleceği yakalayabiliriz. Bu nedenle günümüzün iş liderlerinin, bir yandan kendi organizasyonlarını, iş modellerini, ürün ve hizmetlerini gözden geçirmeleri; öte yandan ekosistemindeki paydaşlar ile daha etkin bir şekilde ilişki kurarak inovatif yetkinliklerini geliştirmeleri, kritik önem taşımaktadır. Türksat olarak, faaliyet alanlarımızda, yerlilik ve milliliği arttırmaya katkıda bulunmak üzere, yenilikçiliği ve girişimciliği özendirecek çalışmalar yürütüyoruz. Bu toplantı, aslında, bu konuya verdiğimiz önemin bir diğer göstergesi. Böyle bir platformun hayata geçmesini, bütün paydaşları kapsayacak bir etkinliğin ortaya çıkmasını, son derece önemsediğimizi belirtmek istiyorum."

Şen, konuşmasının devamında, Türksat'ın sunduğu çözümleri ve verdiği hizmetleri özetledi ve önümüzdeki 3 yıl boyunca, katma değerli hizmetlerinin sayısını arttırmanın, öncelikli hedefleri olduğunu belirtti.







BTK'dan Yerlileşme Atağı

Şen'in ardından kürsüye gelen BTK Başkanı Dr. Ömer Fatih Sayan da etkinliğin önemine vurgu yaptı: "Amacımız, yerli teknolojiyi nihai hedef olarak gören firmalarımızın geliştirdiği ürün ve uygulamaları, nitelikli iş birliği ortamında, operatörlerimiz dediğimiz lisanslı firmalarımızla buluşturmak. Böylece, bilgi teknolojileri alanında, yerlilik oranının arttırılmasında önemli bir adım atacağımızı düşünüyoruz."

Dr. Sayan, konuşmasında, bilgi ve iletişim sektörü ve Türksat'ın çalışmaları ile ilgili çeşitli bilgiler aktardı. Savunma Sanayii Müsteşarlığı tarafından, ASELSAN, ARGELA ve NETAŞ konsorsiyumunun yükleniciliğinde yürütülen, Dördüncü Nesil (4G/LTE) Haberleşme Teknolojileri (ULAK) projesi için ayrı bir parantez açan Dr. Sayan, şunları söyledi: "ULAK projesi ile teknoloji geliştirme ve yerli üretim anlamında bir köprübaşı elde ederken aynı zamanda, mobil haberleşme sektörünün geleceğinde, biz de varız diyebiliyoruz." BTK, bu ivmeyi devam ettirmek için, 4,5G yetkilendirmesinde,

yerlileştirme gereksinimleri de getirdi. Firmalar, şebekeye ilişkin toplam yazılım ve donanım yatırımlarının:

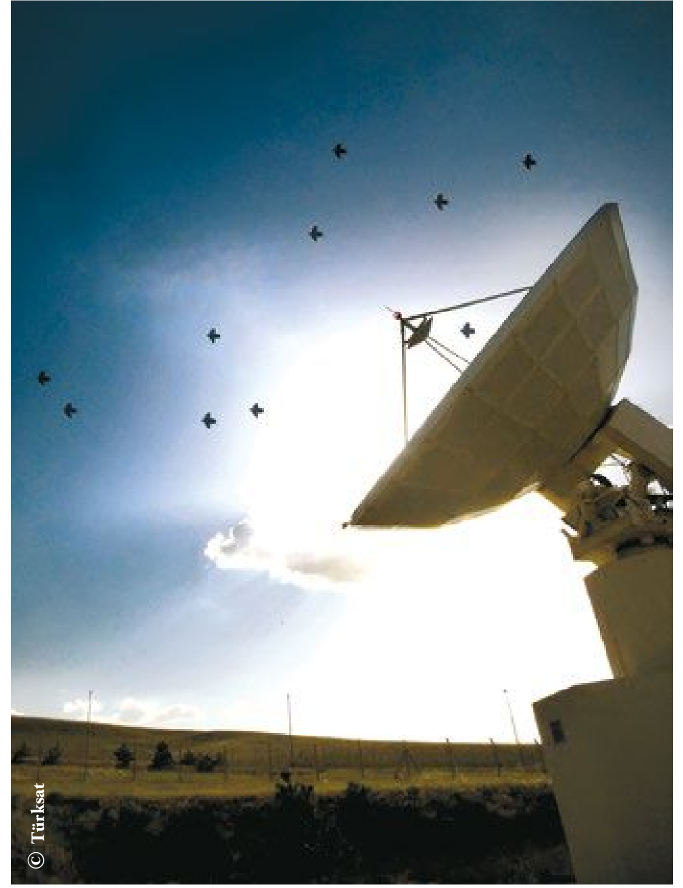
- Birinci yıl için en az %30'unu,
- İkinci yıl için en az %40'ını,
- Üçüncü yıl ile devam eden yıllarda, en az %45'ini,

yerli malı belgeli ürünlerle yapacak. Bunların da en az %10'u, Türkiye'deki KOBİ'ler tarafından üretilen ürünlerden sağlanacak. BTK, ayrıca, 5G teknolojileri için bir ekosistem oluşturmak için, üniversitelerle ve firmalarla çalışmalarına devam ediyor.

Dr. Gönül, Offset'i Anlattı

Açılış oturumunun son konuşmacısı, Türksat Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Vecdi Gönül oldu. Dr. Gönül, "Türk Sanayiinin Gelişiminde Offset – Örnek Olay: Savunma Sanayii" başlıklı sunumunda, dünyadaki offset uygulamalarından örnekler verdi ve Türk savunma sanayisinin, ofset uygulamaları ile kaydettiği gelişim ile ilgili örnekleri, katılımcılarla paylaştı. Sunumunun sonuç bölümünde; "Dünyadaki uygulamalara paralel olarak, Türk sanayisinin geliştirilmesi amacıyla, bütün sektörlerdeki kamu alımlarında ofset uygulanması zorunlu hâle getirilmelidir." diyen Dr. Gönül, offset uygulamasının, Türkiye'nin sanayileşme hamlesinin itici güçlerinden biri olabileceğini vurguladı.

Açılış konuşmalarının ardından, etkinlik, ikili görüşmelerle devam etti. Türksat yetkilileri, bu bölümde, 10 ayrı konu başlığı altında, toplam 37 firma ile ikili görüşmeler gerçekleştirdi. ◆


© Türksat


ASPİLSAN Enerji'nin batarya ürün ailesi

ASPİLSAN Enerji, Pil ve Batarya Sistemlerinin Geleceğine Işık Tuttu

Türkiye'deki askeri nitelikli akü ekosisteminin merkezinde bulunan ASPİLSAN Enerji, bu konumunu, 21-22 Aralık tarihlerinde, Kayseri'de gerçekleştirdiği, 2'nci Pil Teknolojileri ve Havacılıkta Kullanılan Akü Sistemleri Çalıştayı ile vurguladı. Firma; silah sistemleri, askeri platformlar, havacılık ve robotik alanlarında kullanılan akü teknolojileri konusunda, Türkiye'de otorite olma yolundaki kararlılığını, düzenlediği bu çalıştay ile göstermiş oldu.

Şebnem ASİL / s.asil@savunmahaber.com
Alper ÇALIK / a.calik@savunmahaber.com
Vehbi TUNCA / v.tunca@savunmahaber.com

Pil teknolojileri, süperkapasitörler, enerji depolama sistemleri, yakıt pilleri ve havacılıkta kullanılan akü sistemleri konusunda çalışmaları bulunan kamu kuruluşları, üniversiteler ve firmalardan oluşan ekosistemi bir araya getiren çalıştayda, bu konulardaki son gelişmeler ele alındı.



ASPİLSAN Enerji'nin ürettiği F20/40H1C tipi nikel kadmiyum akü, UH-1H helikopterleri ve C-160 uçaklarında kullanılabiliyor.

Çalıştayın açılış konuşmasını, ASPİLSAN Enerji Yönetim Kurulu Başkanı İlhan Bölük yaptı. Bölük, konuşmasına, enerji depolama sistemlerinin gün geçtikçe artan önemine vurgu yaparak başladı: "Devletimizin, büyük teşvik ve destekleri ile rüzgâr enerjisi ve güneş enerjisi sistemlerinde büyük yatırımlar yapılmış ve yerli araç üretimi için karar alınmıştır. Çok büyük olasılıkla bu araç, elektrikli olacaktır. Her iki konuda da taşınabilir enerji teknolojileri çok önem kazanmaktadır. Özellikle elektrikli aracın en önemli bölümünü, güç kaynakları, yani bataryaları oluşturmaktadır. Ayrıca savunma sanayisinde de modern batarya teknolojilerine olan ihtiyaç, günden güne artmaktadır."

Türkiye'nin Tek Uçak ve Helikopter Aküsü Üreticisi: ASPİLSAN Enerji

ASPİLSAN Enerji'nin sektördeki konumunu hatırlatan Bölük, iş birlikleri konusuna da değindi: "Malumunuz, ülkemizin tek uçak ve helikopter aküsü üreticisi, ASPİLSAN Enerji'dir. TSK envanterindeki hava araçlarında, ASPİLSAN ürünleri kullanılmaktadır. Şimdi de bu konuda bir adım daha ileri giderek sivil havacılıkta kullanılan uçakların akülerini üretmek için, 2016 yılında başlattığımız EASA sertifikasyon sürecinin sonuna gelmiş bulunuyoruz. Çok kısa bir süre sonra, elektrotu dâhil, uçak ve helikopter aküsünün tamamını üreteceğiz. Gerek Ar-Ge merkezimizde olsun gerekse diğer çalışmalarımızda, bütün üniversitelerimiz ve sektörümüzün diğer temsilcileri ile her an iş birliğine hazırız."

Çalıştay, Sektörün Eksikliğini Gideriyor

Bölük, sektördeki iş birliklerinin eksik olduğuna da değindi: "Üniversite, iş dünyası ve sektör olarak, koordinasyonda sıkıntılarımızın olduğunu değerlendiriyorum. Bu da Türkiye için, emek, gayret ve zaman israfı olarak şekilleniyor. Kısaca, sinerji yaratamadığımızı düşünüyorum. Dolayısıyla bugün burada, sizlerin katkıları ile oluşturulan bu bilgi paylaşım platformunun, gerek bu alandaki güncel teknolojilerin ve trendlerin anlaşılması gerekse ülkemiz araştırmacıları ve sanayicilerinin gelecekte yürütecekleri çalışmalara ışık tutması adına, oldukça faydalı olacağını değerlendiriyorum."



ASPİLSAN Enerji tarafından geliştirilen, 75 kWh gücündeki enerji depolama sistemi (EDS), Diyarbakır'daki bir üs bölgesinde, Nisan ve Ağustos ayları arasında kullanıldı. EDS sayesinde, bu süre zarfında, 1.000 litrenin üzerinde akaryakıt tasarrufu sağlandı.


İlhan Bölük

Pil Teknolojilerindeki Trendler

Bölük'ün konuşmasının ardından başlayan ve 2 gün boyunca, toplam 24 sunumun yapıldığı çalıştay sırasında, sıklıkla üzerinde durulan ve öne çıkan konular ise şunlar oldu:

- Muharebe sahasında sessiz hareket edebilme, ısıl izlerin azaltılması ve gizlenebilme kabiliyeti gibi konular, elektrikli tahrik sistemlerinin, askeri platformlarda da ön planda olmasını sağlayacak.
- Hafiflikleri ve enerji yoğunlukları gibi sebeplerle lityum-iyon pillerin havacılıkta kullanımı, giderek artıyor.
- Lityum-iyon bataryalarda, anot ve katot konusunda seçilebilecek pek çok alternatif malzeme mevcut. Bu malzemelerin; enerji yoğunluğu, emniyet, güvenilirlik, ömrü boyunca çevrim sayısı, çevresel koşullara duyarlılık gibi parametrelerinin değerlendirilerek, bataryanın kullanılacağı platforma göre optimize edilmiş bir malzeme seçilmesi önemli.
- Askeri amaçla kullanılacak akülerde, güvenilirlik; havacılıkta kullanılacak akülerde ise emniyet, göz ardı edilmemesi gereken faktörler.
- Elektrikli ve hibrit araçlar, yaygınlaşmaya devam ediyor. Bu araçların etkili kullanılabilmesi ise pil ve akü teknolojilerindeki gelişim ile doğru orantılı.

ASPİLSAN Enerji, Tecrübelerini Paylaşıyor

Çalıştay sırasında, ASPİLSAN Enerji çalışanlarından; Ar-Ge Müdürü Ahmet Altınay, Kalite ve Sertifikasyon Müdürü Şule Hüsrevoğlu ve Ar-Ge Mühendisleri Taner Çarkıt ve Mehmet Erciyes; gerçekleştirdikleri sunumlar sırasında; yeni pil teknolojileri, enerji depolama sistemleri, batarya tasarım parametreleri ve havacılıkta kullanılan akülerdeki sertifikasyon süreçleri konusundaki bilgilerini ve tecrübelerini paylaştılar. Ayrıca firmanın, bu alanlardaki son dönem faaliyetleri ve ürünleri hakkında bilgilendirmede bulundular.

ASPİLSAN Enerji'nin, Sahada Kullanılan Enerji Depolama Sistemleri

ASPİLSAN Enerji'nin de ürün ailesi içerisinde yer alan enerji depolama sistemleri (EDS), adından da anlaşılabileceği üzere, genel olarak enerjinin, çalıştay süresince kullanılan anlamı itibarıyla da elektriğin, depolanmasına olanak veren, büyük ölçekli bataryaları ifade ediyor. EDS'lerin önemi ise yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı arttıkça, kendisini daha çok belli ediyor. Meteorolojik olaylar, güneşin gökyüzündeki konumu gibi sebeplerden dolayı, bu kaynakların gün içerisindeki üretim miktarları, dalgalanma gösterebiliyor. EDS'ler ise üretimin yüksek olduğu anlarda, fazla üretilen elektriği depoluyor; üretimin düştüğü zamanlarda ise bu elektriği kullanıcıya sunuyor. Benzer şekilde, şebeke elektriğinin daha ucuz olduğu saatlerde depolanarak daha sonra kullanılması ve böylece tasarruf sağlanması imkânı da bulunuyor.

ASPİLSAN Enerji'nin; 3,5 kilovatsaat (kWh)'tan 1 megavatsaat (mWh)'a kadar değişen aralıklarda, enerji depolama kabiliyeti sunan çözümleri bulunuyor. Bu sistemlerin boyutları, 135 cm ile 40 fit arasında; ağırlıkları ise 110 kg ve 29.700 kg arasında değişiyor. Firmanın, 10, 20 ve 40 fit boyuta sahip çözümleri, uluslararası konteyner standartlarında üretiliyor. Bu sistemlerden bazıları, Diyarbakır'daki bir üs bölgesinde, 2017 yılının Nisan ve Ağustos ayları arasında test edildi ve bu süre zarfında, jeneratör kullanımına gerek kalmadığı için, 1.000 ila 1.200 litre arasında, akaryakıt tasarruf edildi. Benzer şekilde, başka bir sistem de hâlihazırda, Şırnak'taki başka bir üs bölgesinde kullanılıyor.


Ahmet Altınay


Şule Hüsrevoğlu


Mehmet Erciyes

ASPİLSAN Enerji, Ankara Yatırımı ile Büyüyor

ASPİLSAN Enerji, Ar-Ge konusunda da önemli yatırımlar yapıyor. Firmanın Kayseri'deki Ar-Ge Merkezi, 2017 yılının başında faaliyete geçti. Firma, Ankara'da da bir tasarım merkezi açma kararı aldı. 2018 yılının Mart ayında faaliyetlerine başlaması planlanan merkezde; pil, batarya ve enerji teknolojilerine yönelik olarak; 1 ila 7 arası teknolojik olgunluk seviyelerinde, laboratuvar, prototip ve test çalışmaları yürütülecek. Ayrıca firma, şu Ar-Ge projeleri üzerinde çalışıyor:


Taner Çarkıt


Prof. Dr. Şaban Patat


Doç. Dr. Rezan Demir Çakan


Ahmet Göçmez


Prof. Dr. Hasan Göçmez

- Askeri Saha Şartlarına Uyumlu Şarj ve Bakım Yapabilen Akıllı Batarya Kabini ve Tasarımı (KANGURU),
- Uçak Akülerinde Kullanılan Nikel-Kadmiyum Piller için Elektrot Üretimi,
- Elektrikli ve Hibrit Araçlar için Performans Parametrelerine Duyarlı Batarya ve Enerji Yönetim Sistemlerinin Geliştirilmesi,
- Nikel-Kadmiyum Bataryalar için Fiber Elektrot Geliştirilmesi,
- Askeri Uygulamalarda Kullanılmak Üzere Doğrudan Alkolle Çalışan PEM Yakıt Hücresi Geliştirilmesi ve
- Sodyum-İyon Pil Hücresi Geliştirilmesi.

TÜBİTAK, bu projelerden, ilk 2'sini destekliyor; diğer projeler ise TÜBİTAK desteği için başvuru aşamasında.

ASPİLSAN Enerji, EASA Sertifikasyonu Almaya Hazır

ASPİLSAN Enerji'nin, havacılıkta kullanılan akülerdeki sertifikasyon süreçleri konusundaki tecrübeleri de sunumlarda katılımcılarla paylaşıldı. ASPİLSAN Enerji'nin EASA sertifikasyonu süreci, 2016 yılının Ocak ayında yapılan başvuru ile başladı. Firma, 2018 yılının Nisan ayında, Tasarım Organizasyon Onayı (DOA) ve Üretim Organizasyon Onayı (POA) almayı, çeşitli ürünlerini de Avrupa Teknik Standart Emri (ETSO) testlerinden geçirmeyi hedefliyor. ASPİLSAN Enerji Kalite ve Sertifikasyon Müdürü Şule Hüsveroğlu, firmanın bu konudaki birikimini sektör ile paylaşma motivasyonunu şu şekilde özetledi: "ASPİLSAN Enerji, bu konudaki bilgi birikimini, havacılık sektörü ile paylaşmaya hazırdır ve öncü kuruluşlar arasında yer almaya olan kararlılığı ile ülkemize, 21'inci yüzyılda, yeni ufuklar açmayı hedeflemektedir. Biz, havacılık sektöründe sertifikasyon sürecine giren her şirkete, gereken desteği vermeye hazırız."



Sodyum-İyon Pillerin Yükselişi

İki gün boyunca temponun hiç düşmediği çalıştayda, sunum yapan diğer konuşmacıların isimleri ve bahsettikleri konular ise ana hatlarıyla şöyle oldu:

- **Erciyes Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Şaban Patat**, sodyum-iyon pillerin avantajlarından bahsetti ve bu tip pilleri, lityum-iyon pillerle kıyasladı. Bu avantajlar, şu şekilde sıralanıyor:
  - Sodyum, lityuma göre, dünya üzerinde çok daha fazla bulunuyor ve temin maliyeti çok daha düşük.
  - Sodyum-iyon pillerin üretim yöntemleri, lityum-iyon pillere benzediği için, aynı altyapı ile üretilmesi mümkün.
  - Sodyum-iyon piller; enerji yoğunluğu, güç yoğunluğu ve raf ömrü gibi değerler bakımından, lityum-iyon pillere benziyor.
  - Sodyum-iyon pillerin termal kararlılığı ve taşıma güvenliği daha yüksek.
- **Gebze Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Rezan Demir Çakan**, lityum sülfür bataryaların avantajlarını; yüksek teorik kapasite, yüksek enerji yoğunluğu, düşük maliyet ve oda sıcaklığında çalışabilme olarak sıraladı ve bu tip bataryaların kullanımında yaşanan sorunlara değindi.


Prof. Dr. Halime Ömür Paksoy


Prof. Dr. Özgül Keleş


Prof. Dr. Kadri Aydınol


Prof. Dr. Hatem Akbulut


Prof. Dr. Tayfur Öztürk


Dr. Türev Sarıkurt


Doç. Dr. Muhsin Mazman


Prof. Dr. Raşit Turan

- **TÜBİTAK Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (SAGE) Müdür Yardımcısı Ahmet Göçmez**, ısıl pil teknolojileri ve askeri kullanım alanlarından bahsetti. TÜBİTAK SAGE'nin üretebildiği bu bataryaların, yurt dışından tedariki, hem çeşitli yasal düzenlemelere tabi hem de çok maliyetli. Yeniden şarj edilebilme özelliği olmayan bu bataryalar; uzun raf ömrü, yüksek güç yoğunluğu, yüksek güvenilirlik ve zorlu çevresel koşullara dayanıklılık gibi özellikleri sebebiyle mühimmat veya fırlatma koltuğu benzeri, tek sefer kullanılan sistemlerde tercih ediliyor.
- **Dumlupınar Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hasan Göçmez,** rezerv pil teknolojileri ve lityum oksihalit piller hakkında bir sunum yaptı.
- **Çukurova Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Halime Ömür Paksoy**, bataryalarda ortaya çıkan fazla ısının bertaraf edilmesi maksadıyla faz değiştiren maddeler (FDM)'in kullanılabileceğini söyledi ve bunların tasarımı ile ilgili detaylar verdi.
- **İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Öğretim Üyesi Prof. Dr. Özgül Keleş,** lityum-iyon pillerde kullanılan ince film teknolojisinin gelecekte öneminin artacağını belirtti ve İTÜ'nün bu alandaki çalışmaları hakkında bilgi verdi.
- **Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Öğretim Üyesi Prof. Dr. Kadri Aydınol**, gümüş-oksit-çinko bataryaların, yüksek enerji ve güç yoğunluğuna sahip olduğunu; ancak maliyetlerinin de yüksek olduğunu belirtti ve bu sebeplerle genellikle torpidoların eğitim bataryası olarak kullanıldıklarının altını çizdi.
- **Sakarya Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Hatem Akbulut**, enerji depolama tekniklerini ve üniversitesinin elektrokimyasal enerji depolama çalışmalarını anlattı. Ayrıca, bu alanda kullanılan farklı yöntemleri, birbiri ile kıyasladı.
- **ODTÜ Öğretim Üyesi Prof. Dr. Tayfur Öztürk**, şebeke enerjisinin depolanmasında kullanılan düşük maliyetli çözümlerden ve bu alandaki trendlerden bahsetti.
- **TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM)'nde Başuzman Araştırmacı olarak görev yapan Dr. Türev Sarıkurt**, batarya yönetim sistemleri (BYS)'ni ve bataryalardaki hücre gerilimlerinin dengelenmesi için kullanılan yöntemleri anlattı. Hücre gerilimlerindeki farklılıkların, bataryanın ömrünü kısaltması ve kapasitesini düşürmesi gibi zararlı etkileri bulunduğunu dile getirdi.
- **Mutlu Akü Ar-Ge ve Yeni Teknolojiler Müdürü Doç. Dr. Muhsin Mazman**, elektrikli araçlardaki pil teknolojilerine değindi ve elektrikli araç üretiminin, Türkiye için artık bir opsiyon değil, zorunluluk hâline geldiğini vurguladı.
- **ODTÜ Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi (GÜNAM) Müdürü Prof. Dr. Raşit Turan**, güneş enerjisinden elektrik üretimi konusundaki yükselen teknolojileri ve GÜNAM'ın bu alandaki çalışmalarını anlattı.
- **ASELSAN'da Kıdemli Tasarım Lideri olarak görev yapan Mustafa Can Altungüneş**, ulaşım alanında ihtiyaç duyulan enerji depolama sistemlerine yönelik olarak, ASELSAN'ın yürüttüğü çalışmaları anlattı.
- **ASELSAN'da Uzman Mühendis olarak görev yapan Murat Başaran**, zırhlı araçlardaki kule hareketleri gibi, aracın elektrik üretim sistemlerine anlık olarak büyük yükler bindiren durumlara yönelik olarak da bataryaların önemli olduğunu vurguladı.


Mustafa Can Altungüneş


Murat Başaran


Doç. Dr. Seden Beyhan


Levent Yıldırım


Serkan Kobak


Doç. Dr. Hüsnü Emrah Ünalan


Doç. Dr. Davut Uzun


Porf. Dr. Gülfeza Kardaş

- **İTÜ Öğretim Üyesi Doç. Dr. Seden Beyhan**, proton değişim membranı (PEM) tipi yakıt pillerinin avantajlarını; yüksek verim, sessizlik, modülerlik, dayanıklılık, güvenlik ve atık ısıyı geri kazanabilme olarak sıraladı. Ayrıca, bu sistemlerin, askeri açıdan da pek çok alanda kullanılabileceğini dile getirdi.
- **TUSAŞ'ta Tasarım Mühendisi olarak görev yapan Levent Yıldırım**, hava araçlarının tasarımındaki batarya isterlerini anlattı ve F-22, F-35, A380 ve Boeing 787 uçaklarında, lityum-iyon bataryaların kullanıldığını hatırlattı.
- **Türk Hava Yolları (THY) Teknik Bakım ve İşletmeler Müdürü Serkan Kobak**, THY envanterindeki uçaklarda kullanılmakta olan akü tiplerini; nikel-kadmiyum, fiber-nikel-kadmiyum, kurşun-asit ve lityum-iyon olarak sıraladı. Ayrıca, THY Teknik firmasının, bu akülerle ilgili uyguladığı bakım süreçlerinden bahsetti.
- **ODTÜ Öğretim Üyesi Doç. Dr. Hüsnü Emrah Ünalan**, süperkapasitörlerin, yüksek spesifik güce sahip oldukları için, depoladıkları enerjiyi hızlı bir şekilde deşarj edebileceklerini; ancak düşük spesifik enerjiye sahip oldukları için de depolama kapasitelerinin sınırlı olduğunu belirtti ve vinçler gibi belirli bir anda çok yüksek enerjiye ihtiyaç duyan sistemlerde kullanılmaları hâlinde, önemli tasarruflar sağlanabileceğinin altını çizdi.
- **TÜBİTAK MAM'da Uzman Araştırmacı olarak görev yapan Doç. Dr. Davut Uzun**, 1980'li yıllarda tasarlanmış olan ticari yolcu uçaklarında kullanılan akülerin, 200-300 kVA aralığında güce sahip olduğunu; 2010'lu yıllarda geliştirilen aynı tür uçaklarda ise 1.000 kVA'ya yakın güce sahip akülerin kullanıldığını hatırlattı ve lityum-iyon bataryalara uygulanan güvenlik testlerinden bahsetti.
- **Çukurova Üniversitesi Öğretim Üyesi Porf. Dr. Gülfeza Kardaş**, nikel kadmiyum akülerin havacılıkta kullanımı hakkında bir sunum yaptı ve bu tip akülerin tasarımında dikkat edilmesi gereken hususlara değindi.


Çalıştay, uzun soluklu soru cevap bölümleri ile de katılımcılar ve konuşmacılar arasındaki etkileşimi arttırdı. İki gün süren etkinliğin tamamına katılan ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat Özsoy da zaman zaman sorduğu sorularla konulara farklı bakış açıları getirdi.

Çalıştay, yapılan sunumların ardından sona erdi. Çalıştaydan sonra da katılımcılar arasında bir anket yapıldı. ASPİLSAN Enerji bu anketlerle gerçekleştireceği bir sonraki çalıştay için katılımcılardan geri beslemeler alıyor. Önümüzdeki dönemde 3'üncüsünün de düzenlenmesi planlanan çalıştayda, gelecek talebin durumuna göre paralel salonlarda eş zamanlı oturumların düzenlenebileceği ifade ediliyor. ◆



ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat ÖZSOY:
"Sadece mevcut teknolojilerle üretim yapan değil, bilgi ve tecrübemizle sektöre yön veren bir şirket olacağız."

Çalıştay sırasında, ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat Özsoy ile kısa bir söyleşi yapma fırsatı bulduk. Kendisinden, hem etkinlik hakkında hem de şirketin, yarınlara ışık tutan vizyonu hakkında bilgi aldık.



MSI Dergisi: Böyle bir etkinlik düzenleme fikri nasıl ortaya çıktı?

Ferhat ÖZSOY: Bu sene ikincisini düzenlediğimiz çalıştay ile akü ve batarya sistemi konularında çalışan üniversiteler, enstitüler ve bilim kuruluşlarını, firmaları ve Türk Silahlı Kuvvetlerini; kısacası bu ekosistemin tüm paydaşlarını, bir araya getirmeyi amaçladık. Bu alandaki gelişmeleri, ulusal bir platformda tartışabileceğimiz; ülke ihtiyaçlarını gidermeye yönelik Ar-Ge yapacak kişileri motive edebileceğimiz, bir platform oluşturmayı hedefledik. Nitekim etkinliğe, çok sayıda öğretim üyesi ve firma katılıyor. Hocalarımızın yaptıkları sunumlardan da görüyoruz; hepsinin çok ciddi çalışmaları var ve bunların sektörle paylaşılması gerektiğini düşünüyoruz. Böyle bir sinerjiyi de kurumsal olarak yaratabilecek tek firma ASPİLSAN Enerji olduğu için, bu görevi de doğal olarak biz üstlendik diyebilirim. Umarım önümüzdeki dönemde de ülkemizde, bu konudaki çalışmaların ne kadar ileri gittiğini, bu çalıştaylar sayesinde göreceğiz.

MSI Dergisi: Gördüğümüz kadarıyla her ne kadar kendileri doğrudan akü veya batarya üreticisi olmasalar da sektörün ana oyuncuları da çalıştaya katılıyorlar. Hatta bazılarının sunumları da var. Bu tabloyu nasıl yorumlamalıyız?

Ferhat ÖZSOY: Evet, belirttiğiniz gibi ASELSAN, TUSAŞ, ROKETSAN, HAVELSAN, ve İŞBİR gibi ana yüklenicilerimiz de buradalar. KOBİ'lerimizden de pek çok temsilci var. Dolayısıyla burada, sanayi piramidinin her kademesine dokunuyoruz. Zaten etkinlikte, sektördeki gelişmeler ve yeniliklerin, akademik bir seviyede konuşulması kadar, firmaların da taleplerini iletebilmelerini; hatta bu firmalarla akademisyenlerin, tek bir çatı altında buluşmasını istedik. Böylelikle aradaki duvarların yıkıldığı ve güçlü iletişim kurulabilen bir platform yaratmayı hedefledik. Akademisyenlerin yaptığı çalışmalardan firmalar; firmaların ihtiyaçlarından da akademisyenler haberdar olacak. Bu da aslında, yeni iş birliklerinin filizlenebileceği bir ortam demek. Hatta bu çalıştay sonucunda, 4-5 tane yeni TÜBİTAK projesinin çıkacağına inanıyorum. Dolayısıyla biz, temel bilimlerle sektör arasında bir köprü vazifesi göreceğiz.

MSI Dergisi: Konuşmacılara ayrılan süre kadar, çalıştayın soru-cevap bölümleri de oldukça tatmin edici seviyede. Bu durum, benzer etkinliklerde her zaman görülemiyor. Bunu özellikle mi amaçladınız?

Ferhat ÖZSOY: Aslına bakarsanız evet, özellikle amaçladık. Çünkü buradaki gayelerimizden birisi de konuşmacılara sorulacak sorularla karşılıklı fikir alışverişinin; yani etkileşimin artmasıydı. Bir yandan da katılımcı profiline ve bu insanların bilgilerini paylaşma motivasyonuna baktığımızda; çalıştayımız, iki tam gün sürüyor da olsa herkese söz hakkı vermemizin mümkün olamayacağını gördük. Biraz da bu sebeple soru-cevap kısımlarını uzun tuttuk. Sektörün her kademesinden katılımcıların fikirlerini, bilgilerini ve tecrübelerini paylaşabilmelerini istedik. Aslında çok geniş bir sektör. Biz burada, hepsinin üzerinden genel olarak geçiyoruz; müteakip küçük çalışmalarla da her birinde spesifik projeler geliştirmeyi amaçlıyoruz. Onlar için de ayrı ayrı toplantılar düzenliyoruz.

MSI Dergisi: Temel bilimlerle ilgili kendinizin de çalışacağınızı vurguladınız. Bu konuyu biraz daha detaylandırabilir misiniz?

Ferhat ÖZSOY: Bu alanda, kendi Ar-Ge'mizi yapacağız ve buradan elde ettiğimiz bilgiyi de son kullanıcının kullanımına hazır ürünler ortaya koymakta kullanacağız. Zaten şu an Türkiye'de, hâlen daha zincirin önemli bir halkası eksik. O halka da pil üretimi. Biz bu eksik halkayı tamamlayacağız. Şu anda, pili dışarıdan alarak batarya hâline getiriyoruz. Bizim yerli ürünlerimiz var; ancak amacımız, pili de milli olarak üretmek.

MSI Dergisi: **Kayseri'deki Ar-Ge merkezinizin faaliyetlerinden de kısaca bahsedebilir misiniz?**

Ferhat ÖZSOY: Bu merkezimiz, elektrokimya konusunda nikel üzerine çalışıyor. Burada ana konumuz ise batarya. Bu yıl yeni bataryalar tasarladık. Bu yeni ürünlerle ilgili de ciddi bir potansiyel yakaladık. Gelecekte de bu potansiyeli arttıracağız. Bu ürünlerden bir tanesi, BB-2590 bataryamız. BB-2590, aslında dünya çapında kullanılan standart bir batarya. Ancak biz, yerli ve milli olarak geliştirdik ve üzerine, bir takım ilave özellikler de ekledik. Şu anda, dünyanın en iyisi diyebileceğim bu batarya için de yoğun bir talep alıyoruz. Hatta pazarın ihtiyaçlarını karşılamak için, olağanüstü bir çaba sarf ediyoruz ve ciddi bir üretim yapıyoruz. Robotik sistemlerde kullanılan bir batarya bu. Özellikle karıştırıcılarda, robotik sistemlerde ve çeşitli İHA'larda kullanılıyor. Bizim ürünümüzün öne çıkan özelliği ise enerji yoğunluğu ve çevresel şartlardan etkilenmemesi. Bu ürünü, IDEF 2017 sırasında, akvaryumda, suyun içerisinde sergiledik. Bu senenin, en önemli bir ürünü oldu.

MSI Dergisi: **Ürünler konusunda başka ne gibi faaliyetleriniz var?**

Ferhat ÖZSOY: Yeni bir ürünümüz daha var; şu anda test aşamasında olan. Onu da önümüzdeki dönemde açıklayacağız ve bizim verdiğimiz bir isimle dünyaya lanse edeceğiz. Bu da markalaşma konusundaki, önemli bir adımımız olacak. Bazı özel ev eşyası üreticisi firmalara da batarya tasarlayıp verdik. O taraftan dönüş olursa o pazarda da ilerleyeceğiz. Bir yandan da medikal pazara yönelik olarak çeşitli adımlar atıyoruz.



Ferhat Özsoy, IDEF'17 sırasında, Milli Savunma Bakanlığı Müsteşarı Ali Fidan'a, çevresel koşullardan etkilenmediği göstermek maksadıyla su dolu bir akvaryumun içerisinde çalışır vaziyette sergilenen BB-2590 tipi batarya hakkında bilgi veriyor.

MSI Dergisi: **Ankara'da da bir tasarım merkezi kuruyorsunuz. Bu merkezin faaliyetleri nasıl şekillenecek?**

Ferhat ÖZSOY: Ankara'daki merkezimiz, elektro-kimya ve malzeme alanlarında çalışacak. Milli pilimizi geliştirmemizi sağlayacak. Bilgi birikiminin tek bir merkezde toplandığı, koordinasyonu sağlayan bir merkez olacak. Ankara'yı seçmemizin sebeplerinden birisi de hem firmalar açısından hem de üniversiteler açısından, ekosistemin nabzının attığı yer olması. Böylece, hem sektördeki insanlarla diyaloglarımız hem de koordinasyonumuz daha hızlı olacak. İhtiyaçları, daha kısa sürede algılamamızı sağlayacak. Bir de takdir edersiniz ki savunma sektörü açısından akademik camia da Ankara'da biraz daha etkin.

MSI Dergisi: **Bu yatırımların yanında, bir taraftan da bu tip çalıştaylar düzenliyorsunuz. Son dönemde adım attığınız bu yolculuk, sizi nereye götürecek?**

Ferhat ÖZSOY: Türkiye'de, TÜBİTAK ve ASELSAN gibi çeşitli kuruluşlar ve firmalar, kendi ihtiyaçlarını karşılayacak seviyede, bataryalar konusunda çalışıyorlar. Ancak bu alandaki bilgi birikimini ve tecrübeyi, tek bir potada ergiterek bunu şekillendirebilecek olan biziz. Dolayısıyla nihai olarak, Türkiye'nin bu alandaki mükemmeliyet merkezi olmayı amaçlıyoruz. Sadece mevcut teknolojilerle üretim yapan değil, bilgi ve tecrübemizle sektöre yön veren bir şirket olacağız. Vizyonumuzu da bu şekilde belirledik ve bununla ilgili gerek ihracat gerekse de sivil taraftaki çalışmalarımıza ağırlık verdik.

MSI Dergisi: **Eklemek istediğiniz başka bir konu var mı?**

Ferhat ÖZSOY: Bugün, Türkiye'nin kanayan yarası motor ve herkes bunu konuşuyor; ancak yarın, bu durum değişecek. Teknolojide, her şey elektriğe dönüyor. Dolayısıyla otomobilden uzay sistemlerine kadar her yerde, yoğun bir pil ve batarya kullanımı söz konusu. Robotik sistemlerden bahsediyoruz. Elektrikli uçaklardan, güneş enerjisinin depolanmasından, yenilenebilir enerjiden bahsediyoruz ve hepsinin dayandığı nokta bu. Dolayısıyla bu konu, ülkemiz açısından önceliklerde ilk sırada yer alan bir ihtiyaç. Yarınların ihtiyacı; ama bu ihtiyaç için, bugünden çalışmalıyız. Bu konuda bir boşluk var ve ASPİLSAN Enerji de bu boşluğu doldurmak için, elinden geleni yapıyor.



BB-2590 tipi lityum-iyon şarj edilebilir batarya, farklı platformların yanı sıra ASELSAN'ın KAPLAN bomba imha robotunda da kullanılıyor.



ASPİLSAN Enerji, BB-2590 tipi bataryaya, çeşitli yerli ve milli unsurlar ekledi.

ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat Özsoy'a, zaman ayırıp sorularımızı cevaplandırdığı ve verdiği bilgiler için, okuyucularımız adına teşekkür ediyoruz.

Yerli Platformların Radar Altimetre İhtiyacını Meteksan Savunma Karşılayacak



© Meteksan Savunma

Meteksan Savunma, 2011 yılında, yurt içi ihtiyacı karşılamak amacıyla başlattığı çalışmaların sonucunda geliştirdiği ve tüm kalifikasyon testlerini başarıyla tamamlayarak kullanıma sunduğu radar altimetre tasarımını, bir ürün ailesi hâline getirdi. İhracat başarısı da kazanan bu ürün ailesi, Türk ve uluslararası kullanıcıların, zorlu gereksinimlere sahip platformların radar altimetre ihtiyaçları için de hizmet vermeye hazır.

Ümit BAYRAKTAR / ubayraktar@savunmahaber.com
K. Burak CODUR / b.codur@savunmahaber.com

Türkiye, içinden geçtiği dönemde, açık ya da üstü kapalı bazı ambargolarla da başa çıkmaya çalışıyor. Bu süreçte görüldüğü gibi, platform tasarımı özgün olsa ve bu tasarıma tam olarak hâkim olunsa bile alt bileşenlerden herhangi birinin tedarikinde sorun yaşandığında, platformun üretimi imkânsız hâle gelebiliyor ya da çok gecikebiliyor.
Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)'nın stratejilerinde öne çıkarttığı özgün alt sistemler, alt bileşenler ve malzemeler geliştirilmesi konusunda, Meteksan Savunma, kendi üzerine düşen görevleri yapmaya devam ediyor. Yurt içinde radar altimetre tasarlanması ihtiyacı doğduğunda, Meteksan Savunma, farklı projelerde; anten, radyo frekansı (RF) modülü ve gömülü sistem tasarlamış olmasının verdiği yetkinlikle ve Türkiye'de hâlihazırda yapılmayan işleri üstlenmeyi öngören stratejisi ile uyumlu olarak bu görevi üstlendi. Böylece, Türkiye, SSM'nin yönlendirmesi ve desteği ve Meteksan Savunma'nın girişimi ile özgün bir alt sisteme daha sahip oldu. Meteksan Savunma tarafından geliştirilen radar altimetre, aynı zamanda, SSM'nin, sanayileşme ve yerlileştirme politikalarının etkinliğini gösteren bir durum incelemesi (case study) hâline geldi.

İlk Uygulamadan Ürün Ailesine

Meteksan Savunma, radar altimetre geliştirmesi için, 2011 yılında görevlendirildi. Farklı disiplinlerden gelen yaklaşık 10 kişilik bir ekip, Meteksan Savunma'nın diğer projelerde elde ettiği yetkinlikleri de kullanarak, ilk ürünü ortaya çıkarttı. İnsansız bir platform için geliştirilen bu ürün, hem Meteksan Savunma'nın geliştirme testlerinden hem de müşterisinin kalifikasyon testlerinden başarıyla geçti. Radar altimetre, entegre edildiği platformun envantere alınması ile kullanıma da girmiş oldu. Böylece, Meteksan Savunma; Honeywell, Rockwell Collins, Roke Manor ve Smartmicro gibi, radar altimetre geliştiren ve üreten firmaların arasına katıldı.
Firma, bu başarısını yaygınlaştırmak için, hem stratejik hem de teknolojik çalışmalara başladı. Radar altimetre pazarını ve bu pazar ile ilgili gelecek öngörülerini inceleyen Meteksan Savunma, pazarın, dünyada, 2019 yılına kadar, %10'un üzerinde bir büyüme kaydetmesinin beklendiğini tespit etti. Uluslararası eğilimlerin yanı sıra potansiyel Türk kullanıcılarının da taleplerini dikkate alarak, ürün ailesini şekillendirmeye başladı ve bu ürün ailesinin lansmanını 2016 yılında yaptı.

İki Bant, İki Azami İrtifa

Meteksan Savunma'nın radar altimetre ürün ailesi, CRA ve KRA serisi ürünlerden oluşuyor. CRA serisi ürünler, radyo frekansı spektrumunun C bandında çalışıyor. Bunlar, kendi aralarında, hassas irtifa ölçümü yapabildikleri azami irtifaya göre ayrılıyor. CRA-201 için bu değer 2.500 ft; CRA-501 için ise 5.000 ft.
KRA serisi ürünler ise K bandında çalışıyor. Bu bandın sunduğu avantaj, anteninin fiziksel özellikleri nedeniyle radar altimetrenin ana birimi ile entegre olabilmesi; böylece tüm sistemin, tek bir aviyonik kutuda (Line Replaceable Unit / LRU) paketlenebilmesi.
Ürün ailesinin tüm üyelerinin ortak teknik özellikleri, aşağıdaki gibi; farklı özellikleri ise Tablo 1'deki gibi sıralanıyor:

- Kapsamlı Birim İçi Test (BIT) yetenekleri
- Düşük Algılanma Olasılığı (LPI)
- Geniş frekans bandı
- Düşük çıkış gücü
- İrtifaya göre otomatik ayarlanan güç kontrol mekanizması
- MIL-STD-810F uyumlu çevre koşulları dayanımı
- MIL-STD-461E uyumlu EMI/EMC

Meteksan Savunma, bu ürün ailesini, mevcut durumda, insansız hava araç-

Milli Muharip Uçak'a radar altimetre sağlamak da Meteksan Savunma'nın hedefleri arasında yer alıyor. Firma yetkilileri, Milli Muharip Uçak için; çok daha yüksek irtifada veri üretme, çok hızlı güncelleme yapma, çoklu anten ve benzeri özelliklere sahip yeni bir radar altimetre geliştirmek için hazır olduklarını vurguluyorlar.



© TUSAŞ

ları ve füzeler gibi insansız platformlarda kullanıma yönelik olarak pazara sunmuş durumda. İnsanlı platformlarda kullanım için ise bu ürünlerin, ek bir sertifikasyon sürecinden geçmeleri gerekecek. Ürünler, yazılım içermediği için, bu sertifikasyon, donanıma yönelik olacak. Meteksan Savunma, sertifikasyona yönelik tüm hazırlıklarını tamamlamış olsa da bu aşama için sertifikasyon sürecinin finansmanının da bütçelendirileceği, yeni projelerin başlamasını bekliyor.



© Meteksan Savunma

Meteksan Savunma'nın geliştirdiği lazer altimetre prototipi

Rekabetçi Çözüm

Özellikle insansız platformlar için, alt birimlerinin; hacim, ağırlık, güç ve maliyet (Size, Weight, and Power – Cost / SWaP-C) özellikleri, kritik öneme sahip. Bu birimlerin mümkün olan en küçük hacme sığması, en düşük ağırlığa sahip olması ve çok az güç tüketmesi tercih ediliyor. Böylece, platform, azami faydalı yük taşıyabilecek şekilde tasarlanabiliyor. Meteksan Savunma da radar altimetre ürün ailesini, SWaP gereksinimlerini göz önüne alarak tasarladı. Bu tasarım, rakiplerine göre daha yakın bir dönemde yapıldığı için, yeni teknolojileri de bünyesinde barındırıyor.

Radar altimetreler, iniş ya da alçak irtifada seyrüsefer gibi uçuşun kritik safhalarında, irtifa bilgisi sağlıyor. Bu nedenle hassasiyet ve güvenilirlik, önemli özellikler olarak öne çıkıyor. Meteksan Savunma'nın çözümleri, kara üzerinde, ormanlar ve meskûn mahaller de dâhil olmak üzere, farklı alanlarda ve deniz üzerinde, hem firma testleri

Lazer Altimetre, Sıranın Kendisine Gelmesini Bekliyor

Lazer altimetreler, radar altimetrelere göre daha hassas ölçüm yapabiliyor ancak sis ve yağmur gibi hava şartlarından etkileniyorlar ve ölçüm yapabildikleri azami irtifa, çok daha düşük. Yine de hassas ölçümlerin önem kazandığı durumlarda, çeşitli platformlarda kullanılıyorlar.
Meteksan Savunma, farklı alanlardaki projelerinde, üniversitelerle yoğun bir iş birliği yaparak lazer teknolojileri geliştiriyor.
Firma, bu yeteneklerini altimetre alanına da taşıdı ve bir lazer altimetre prototipi geliştirdi; bu prototip ile başarılı testler gerçekleştirdi.
Lazer altimetre, henüz bir ürüne dönüşmedi. Ancak Meteksan Savunma, talep gelmesi durumunda, bu prototipi de hızlı bir şekilde ürüne dönüştürmeye hazır.
Lazer ve radar altimetrelerin teknolojileri çok farklı olduğu için, dünya üzerinde her ikisini de üreten, öne çıkmış bir firma bulunmuyor. Meteksan Savunma ise böyle bir firma olmaya aday.

Tablo 1. Meteksan Savunma'nın Radar Altimetre Ürün Ailesinin Teknik Özellikleri

	CRA-201	CRA-501	KRA-201
Çalışma Frekansı	4,3 GHz	4,3 GHz	24 Ghz
İrtifa	2.500 ft	5.000 ft	1.500 ft
Ölçüm Hassasiyeti	2 ft veya %2	2 ft veya %2	2 ft veya %2
Güncelleme Hızı *(Azami)*	66 Hz	50 Hz	66 Hz
Manevra Açıları	±30° yunuslama, ±30° yuvarlanma	±15° yunuslama, ±15° yuvarlanma	±20° yunuslama, ±15° yuvarlanma
Anten Hüzme Genişliği *(nominal)*	40° x 40°	40° x 40°	35° x 45°
Güç Tüketimi *(nominal)*	11 W	16 W	12 W
Veri Arayüzü	RS422 veya RS485	RS422 veya RS485	RS422 veya RS485
Anten Arayüzü	SMA(F)	SMA(F)	Entegre anten
Giriş Voltajı	22 V – 32 V	22 V – 32 V	22 V – 32 V
Boyutlar	171 x 111 x 20 mm	171 x 111 x 20 mm	150 x 125 x 53 mm
Ağırlık	500 g (anten hariç)	500 g (anten hariç)	830 g

Bağımsızlığı Getiren ve Gizliliği Koruyan Yerlilik

Meteksan Savunma'nın radar altimetre ürün ailesi, yüksek yerlilik oranı ile dikkati çekiyor. Meteksan Savunma, tasarım, geliştirme ve kalifikasyon süreçlerini kendisi gerçekleştirdiği için, altimetre ürün ailesi ile ilgili her konuda tam hakimiyete sahip. Türkiye'de üretilmeyen mikroişlemci gibi bazı bileşenler yurt dışından alınmakla birlikte, bunların ihracat iznine ya da tek kaynağa bağlı olması gibi, ileride sorun çıkartabilecek bir konu bulunmuyor. Dolayısı ile Meteksan Savunma'nın radar altimetre çözümü; üretim, uyarlama, tasarım değişikliği ya da ihracat gibi hiçbir konuda, herhangi bir dışa bağımlılık içermiyor.
Diğer yandan, yerlilik oranı kadar önemli bir başka konu da radar altimetrenin, milli gizlilik içeren projelerde görev alabilecek bir Türk firması tarafından geliştirilmiş olması. Radar altimetre, anteni aracılığı ile dış dünya ile bağlantı kurduğu için, platformun dış tasarımına (başka bir deyiş ile kabuğuna) da etkisi olan bir alt sistem. Bu durum ise bazı uygulamalarda, tasarım gizliliğini doğrudan etkileme potansiyeline sahip. Örneğin, bir savaş uçağı ya da seyir füzesi, radar izini azaltacak bir tasarıma sahipse radar altimetrenin anteninin, aracın dış hatları ile uyumlu olması (conformal) gerekebiliyor. Antenin bu şekilde tasarlanması için gerekli bilgilerin yurt dışında bir üreticiye verilmesi ise platformun tasarımı ile ilgili kritik bazı bilgilerin de verilmesi anlamına geliyor. Dolayısı ile "Meteksan Savunma'nın radar altimetreleri, Türkiye'nin tasarlayacağı platformların tasarım gizliliğini koruma altına alan tedbirlerden biridir." değerlendirmesini yapmak, çok da yanlış olmayacaktır.

hem de müşteri testleri kapsamında denendi. Tüm testlerde, sistemler, kendilerinden beklenen performansı karşıladıklarını gösterdiler.
Ürün ailesi, maliyet-etkinlik konusunda da öne çıkıyor. Meteksan Savunma, altimetre çözümlerinin, dünyadaki rakiplerine göre önemli bir fiyat avantajına sahip olduğunu vurguluyor. Üretim adetlerinin artması ile fiyatların daha da aşağıya çekilebilmesi mümkün.
Meteksan Savunma'nın işi, radar altimetrenin satışı ile bitmiyor. Sistemin platforma entegre edilmesi safhasında da Meteksan Savunma, destek vermeye devam ediyor. Firmanın, hem radar altimetrede hem de başta MİLDAR olmak üzere diğer çözümlerinde, platform entegrasyon tecrübesi bulunuyor. Meteksan Savunma'nın ürün ailesi, standart arayüzü ve hedef platformların SWaP isterlerine uyumlu tasarımı ile neredeyse "tak ve çalıştır" (plug and play) sistemler kadar zahmetsiz bir entegrasyon çalışmasına ihtiyaç duyuyor. Meteksan Savunma, müşterileri ile gerçekleştirdiği birden çok entegrasyon çalışması ile entegrasyon kolaylığını da ispat etmiş durumda.

Meteksan Savunma, Geleceğe Bakıyor

Meteksan Savunma'nın radar altimetre ürün ailesi, kalifikasyonu tamamlanmış ve envanterde başarıyla görev yapan üyelere sahip. Bu ürünler, bugüne kadar, hem Türk hem de yurt dışı müşteriler tarafından tercih edildi. Hâlihazırda aktif bir radar altimetre üretim hattına sahip olan Meteksan Savunma'nın bu ürünleri, çok kısa bir sürede teslim edilebilecek şekilde rafta hazır bulunma özelliğine de sahip.



KRA-201

Firma, radar altimetreler konusunda, bir yandan da geleceğe bakıyor. Ürün ailesinin çeşitlenmesi ve teknik gelişimi ile ilgili olarak gündemde olan konular şunlar:

- Farklı platformlar gündeme geldiğinde, daha yüksek hızlarda görev yapabilecek altimetreler konusunda çalışmalar yapılıyor. Mevcut tasarımın teknolojik altyapısı, bunun için hazır.
- Benzer şekilde, farklı platformlar için, daha küçük hacme ve daha düşük ağırlığa sahip çözümler de geliştirilebilir.

Meteksan Savunma'nın, radar altimetre alanında kendisine belirlediği yol haritası ise şöyle:

- Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaçları, birinci öncelik olmaya devam ediyor. Hedef, Türkiye'de geliştirilecek ve üretilecek tüm yeni insansız platformlarda, Meteksan Savunma'nın radar altimetrelerinin kullanılması. Mevcut platformların ise modernizasyon ya da yerlileştirme ihtiyaçlarının ortaya çıkması durumunda, Meteksan Savunma, yine göreve hazır.
- İnsanlı sistemlerde kullanım için sertifikasyon, yol haritasındaki bir diğer hedef. Milli Muharip Uçak'a radar altimetre sağlamak da Meteksan Savunma'nın hedefleri arasında yer alıyor. Firma yetkilileri, Milli Muharip Uçak için; çok daha yüksek irtifada veri üretme, çok hızlı güncelleme yapma, çoklu anten ve benzeri özelliklere sahip yeni bir radar altimetre geliştirmek için hazır olduklarını vurguluyorlar.
- Sivil sertifikasyon çalışmalarının tamamlanması ile Meteksan Savunma'nın önüne, sivil havacılık alanında fırsatlar da çıkacak.
- Meteksan Savunma, bir yandan da çözümlerini, uluslararası pazarlarda tanıtıyor. Özellikle insansız hava aracı ve füze üreticileri ile bir araya gelen firma, yeni iş birliği fırsatlarını kovalıyor. ◆

10th International Defence Exhibition And Seminar

IDEAS 2018 PAKISTAN

ARMS FOR PEACE

27- 30 November 2018

Karachi Expo Centre

www.ideaspakistan.gov.pk



ORGANIZED BY

A VENTURE OF



GOVERNMENT OF PAKISTAN

SUPPORTED BY



PAKISTAN ARMED FORCES



DEFENCE EXPORT PROMOTION ORGANIZATION

ENDORSED BY



TRADE DEVELOPMENT AUTHORITY OF PAKISTAN

EVENT MANAGER



BADAR EXPO SOLUTIONS

Official Publisher of Show Daily

Media Partners

ASIAN MILITARY REVIEW · ARMADA INTERNATIONAL · ASIAN DEFENCE JOURNAL ADJ · DEFENCE TURKEY · defence SUPPLIERS · DEFENCE21 · European Security & Defence · MSI DEFENCE REVIEW · ARMSCOM ART OF DEFENSE INFORMATION · 21st Century Asian Arms Race · Azeri Defence

IDEAS SECRETARIAT

C-175, Block-9, Gulshan-e-Iqbal Near Aziz Bhatti Park, Karachi. Tel: (92-21) 34821159, (92-21) 34821160 Fax: (92-21) 34821179

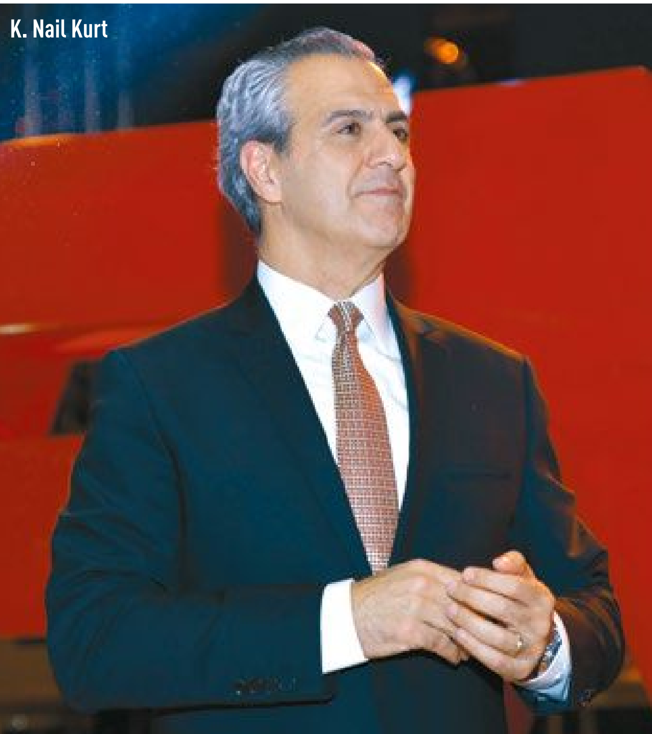
Email: info@ideaspakistan.gov.pk





FNSS'de Çeyrek Asır

FNSS, 23 Aralık'ta, Ankara'da düzenlediği bir etkinlikle 66 çalışanına, "Kıdem Ödülü" verdi. Etkinlikte, 20 yılını dolduran 15; 25 yıl ve üzerinde hizmeti bulunan ise 51 çalışan ödül aldı. Firmanın kurulduğu ilk günden itibaren şirkette çalışan FNSS Genel Müdürü ve CEO'su K. Nail Kurt da ödül alanlar arasındaydı.


K. Nail Kurt

Tüm fotoğraflar: © MSI Dergisi

Alper ÇALIK / a.calik@savunmahaber.com
Vehbi TUNCA / v.tunca@savunmahaber.com

Çalışanlar, ödüllerini, Kurt ve Savunma Sistemlerinden Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Brent Butcher'dan aldılar. Kurt'un ödülü ise FNSS'nin, yine en kıdemli çalışanlarından Kaynak Birimi Şefi Mehmet Sarıkaya tarafından kendisine takdim edildi.

Ödül töreni öncesinde firma çalışanlarına hitaben bir konuşma yapan Kurt, öncelikle, FNSS açısından 2017'nin bir değerlendirmesini yaptı: "Üstlendiğimiz projelerde, çok başarılı bir yıl geçirdik. Bunun için her birinize özellikle teşekkür etmek istiyorum."

Çalışanları ile Büyüyen FNSS

Kurt, sözlerini şöyle sürdürdü: "Büyümemiz, 2017'de de sürdü. 2018'de de devam edecek. Önümüzde, geçtiğimiz dönemden daha zorlu, daha çetrefilli; ama daha zevkli, önemli yıllar var. Yeni gelen arkadaşlarımız, bizlere güç katıyorlar."

Kurt, Nurol Holding'in ve BAE Systems'in üst düzey yetkilerinin de takdir ve teşekkürlerini, FNSS çalışanlarına ilettikten sonra şunları söyledi: "Önümüzde, yine zorlu bir yıl var; fakat geçmişte olduğu gibi bunun da üstesinden geleceğimizden eminim. 2017 ve öncesinde gösterilen yüksek performansın, önümüzdeki yıllarda, 2018'den başlayarak devam edeceğinden; sizlerin bu konuda azami gayret göstereceğinden eminim."

Kurt, konuşmasının son bölümünde, bugünlere nasıl ulaştıklarını da hatırlattı: "Geçen süre içinde, çok şey öğrendik. 1980'lerin sonuyla birlikte FNSS, Türk savunma sanayisinin çok önemli bir parçası hâline geldi. Savunma Sanayii Müsteşarlığı ile sektör açısından ilkleri barındıran, Zırhlı Muharebe Araçları sözleşmesini başarıyla tamamladık. 2.000'in üzerinde aracı, silahlı kuvvetlerimize teslim ettik ve geçen sürede hep birlikte büyüdük."

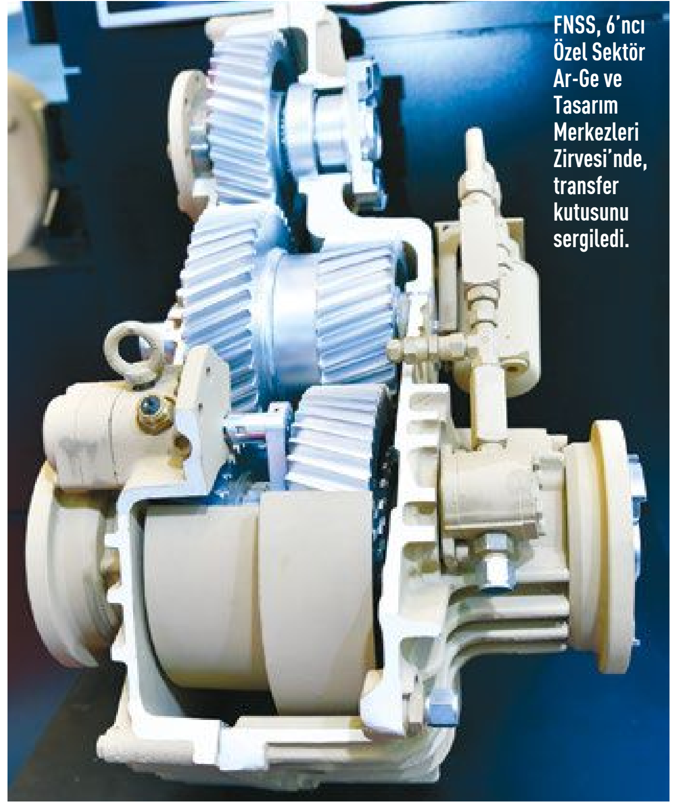
FNSS, Ar-Ge ve Tasarım Kabiliyetlerini Sergiledi

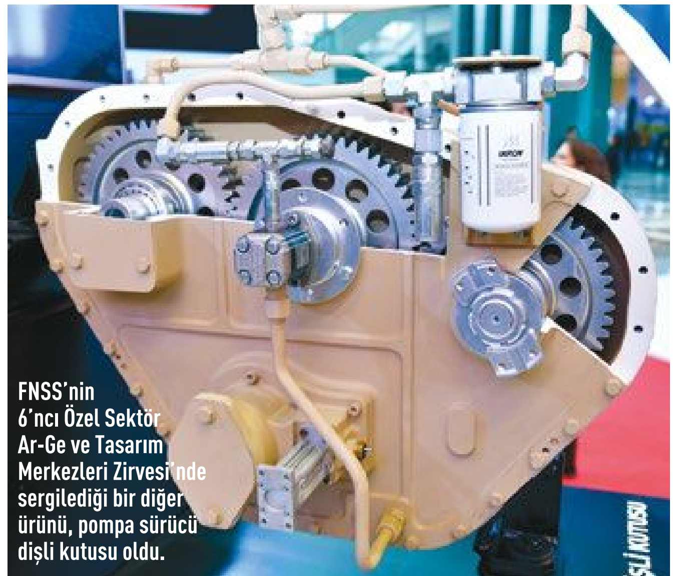
FNSS açısından Aralık ayındaki bir başka gelişme ise firmanın, 20-21 Aralık tarihlerinde, Ankara'da gerçekleştirilen, 6'ncı Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Zirvesi'ne katılması oldu. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafın-


FNSS'nin düzenlediği etkinlikte, 20 yılını dolduran 15; 25 yıl ve üzerinde hizmeti bulunan ise 51 çalışan ödül aldı.


K. Nail Kurt'un plaketini, FNSS'nin en kıdemli çalışanlarından biri olan Mehmet Sarıkaya verdi.

dan düzenlenen etkinlikte, geliştirdiği transfer kutusu ve pompa sürücü dişli kutusunu sergileyen firma, ayrıca tasarımını kendi yaptığı çeşitli paletli ve tekerlekli zırhlı araçların tanıtımını yaptı. ◆


FNSS, 6'ncı Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Zirvesi'nde, transfer kutusunu sergiledi.


FNSS'nin 6'ncı Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Zirvesi'nde sergilediği bir diğer ürünü, pompa sürücü dişli kutusu oldu.

Hazırlayan: Birol TEKİNCE / btekince@savunmahaber.com

Romanya Milli Günü

▶ Romanya Milli Günü'nün 99'uncu Yıldönümü, 5 Aralık'ta, Ankara'da verilen bir resepsiyonla kutlandı. Romanya Büyükelçisi Gabriel Sopanda, Romanya Büyükelçi Yardımcısı ve Müsteşar Carmen Zamfirache ve Romanya Savunma Ataşesi Yarbay Iulian-Alin Done, eşleriyle davetlileri girişte karşıladı. Resepsiyona; Sağlık Bakanı Ahmet Demircan, Türk Silahlı Kuvvetleri personeli ve Türkiye'de görev yapan dış ülke temsilcileriyle birlikte çok sayıda davetli katıldı. Büyükelçi Sopanda, konuşmasında, resepsiyonun gerçekleşmesine katkı sağlayan aralarında Nurol Makina'nın da bulunduğu sponsorlara teşekkür etti.





▲ Romanya Büyükelçisi Gabriel Sopanda ve Sağlık Bakanı Ahmet Demircan, geleneksel pastayı kesti.



Soldan sağa: SSM Uluslararası İşbirliği Daire Başkanlığı Amerika ve Avrupa Şube Müdürü Ersoy Aksoy, Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Dr. Celal Sami Tüfekçi, Romanya Savunma Ataşesi Yarbay Iulian-Alin Done



Romanya Savunma Ataşesi Yarbay Iulian-Alin Done, AMAC ve FALO üyeleriyle beraber.

Tüm fotoğraflar: © MSI Dergisi

DÜZELTME VE ÖZÜR: MSI Dergisi'nin 153'üncü (Aralık 2017/14) sayısında, "Türkmenistan Milli Günü" başlıklı haberde, PEM Mühendislik Proje Müdürü Erhan Şensoy'un ismi, yanlışlıkla Ertan Şensoy olarak yazılmıştır. Bu yanlışlık nedeniyle Sayın Şensoy ve okuyucularımızdan özür dileriz.



Bosna Hersek Silahlı Kuvvetler Günü

◀ Bosna Hersek Silahlı Kuvvetlerinin Kuruluşu'nun 12'nci Yıldönümü, 5 Aralık'ta Ankara'da verilen bir resepsiyonla kutlandı. Bosna Hersek Büyükelçisi Bakir Sadović ve Bosna Hersek Askeri Ataşesi Albay Dzemal Masinovic, davetlileri girişte karşıladı. Resepsiyona; Genelkurmay Başkanı Orgeneral Hulusi Akar, Başbakan Yardımcısı Recep Akdağ, Genelkurmay II'nci Başkanı Orgeneral Ümit Dündar, Türk Silahlı Kuvvetleri mensupları, Ankara'da görevli diplomatlar ve yabancı ataşeler, Bosna Hersek'in Kara Harp Okulu'nda okuyan öğrencileri ile çok sayıda davetli katıldı.



▲ Bosna Hersek Büyükelçisi Bakir Sadović, Bosna Hersek Askeri Ataşesi Albay Dzemal Masinovic, Genelkurmay Başkanı Orgeneral Hulusi Akar ve Başbakan Yardımcısı Recep Akdağ, geleneksel pastayı kesti.



▲ Bosna Hersek Büyükelçisi Bakir Sadović ve Bosna Hersek Askeri Ataşesi Albay Dzemal Masinovic, Genelkurmay Başkanı Orgeneral Hulusi Akar, Genelkurmay II'nci Başkanı Orgeneral Ümit Dündar, AMAC ve FALO üyeleriyle beraber.



Kazakistan Cumhuriyeti Milli Günü

◀ Kazakistan Cumhuriyeti 26'ncı Yıldönümü ile Türkiye-Kazakistan İlişkilerinin 25'inci Yıldönümü, 5 Aralık'ta, Ankara'da verilen bir resepsiyonla kutlandı. Kazakistan Cumhuriyeti Büyükelçisi Abzal Saparbekuly ve Savunma Ataşesi Albay Almazbek Jetybayev eşleriyle beraber davetlileri girişte karşıladı. Resepsiyona; Başbakan Yardımcısı Hakan Çavuşoğlu, Türk Silahlı Kuvvetleri mensupları, Ankara'da görevli diplomatlar ve yabancı ataşeler ile çok sayıda davetli katıldı.


Başbakan Yardımcısı Hakan Çavuşoğlu

▼Kazakistan Cumhuriyeti Savunma Ataşesi Albay Almazbek Jetybayev ve Askeri Ataşe Yardımcısı Binbaşı Nurgali Sadyk; Türk Silahlı Kuvvetleri personeli, AMAC ve FALO üyeleri ile Türkiye'de öğrenim gören Kazakistan Harp Okulu öğrencileriyle beraber.



▼Soldan sağa: ROKETSAN Asya ve Uzakdoğu Pazarlama Lideri Hakan Kabalar, Kazakistan Cumhuriyeti Savunma Ataşesi Albay Almazbek Jetybayev, ROKETSAN Asya ve Uzakdoğu Pazarlama Müdürü Barbaros İzgün





▲Soldan sağa: ASELSAN Savunma Sistem Teknolojileri Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Kaval, Kazakistan Cumhuriyeti Büyükelçisi Abzal Saparbekuly, SSM Lojistik Daire Başkanı Abdullah Erol Aydın



▲Soldan sağa: SİMSOFT Genel Müdür Yardımcısı İsmail Bıkmaz, Bayan Yasemin Kaval, ASELSAN Savunma Sistem Teknolojileri Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Kaval, Kazakistan Cumhuriyeti Savunma Ataşesi Albay Almazbek Jetybayev, SSM Lojistik Daire Başkanı Abdullah Erol Aydın, SSM Deniz ve Simülatör Lojistik Müdürü Özgür Özdemir, SİMSOFT Genel Müdür Yardımcısı Kadir Temiz





Finlandiya Bağımsızlık Günü

▲ Finlandiya'nın Bağımsızlığı'nın 100'üncü Yıldönümü, 1 Aralık'ta, Ankara'da bir resepsiyonla kutlandı. Finlandiya Büyükelçisi Paivi Kairamo, Finlandiya Büyükelçi Yardımcısı Jussi Soini ve Savunma Ataşesi Deniz Albay Jyrki Litmanen'in, eşleriyle beraber davetlileri girişte karşıladığı resepsiyona; Milli Eğitim Bakanı İsmet Yılmaz, Türk Silahlı Kuvvetleri personeli, Ankara'da görevli yabancı diplomat ve askeri ataşeler, Türk Savunma Sanayi temsilcileri ve basın mensupları katıldı.

◄ Milli Eğitim Bakanı İsmet Yılmaz ve Finlandiya Büyükelçisi Paivi Kairam



▲ Savunma Ataşesi Deniz Albay Jyrki Litmanen ve Finlandiya Savunma Ataşe Yardımcısı Deniz Yüzbaşı Kari Juhani Keranen, AMAC ve FALO üyeleriyle beraber.

Ukrayna Silahlı Kuvvetler Günü

▶ Ukrayna Silahlı Kuvvetler Günü, 14 Aralık'ta, Ankara'da verilen bir resepsiyonla kutlandı. Ukrayna Büyükelçisi Andrii Sybiha ve Ukrayna Savunma ve Hava Ataşesi Albay Viacheslav Latysh, eşleriyle birlikte misafirleri girişte karşıladı. Resepsiyona; Türk Silahlı Kuvvetleri mensupları, Ankara'da görevli diplomatlar ve yabancı ataşeler ile çok sayıda davetli katıldı. Büyükelçi Sybiha, Ukrayna'nın silahlı kuvvetlerini geliştirmek için geniş çaplı reformlar yapmaya devam ettiğini ve 2020 yılına kadar NATO standartlarına ulaşmayı hedeflediklerini söyledi.



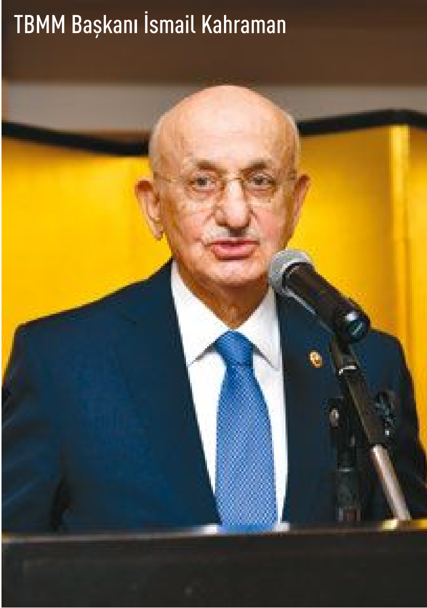
▼ Ukrayna Savunma ve Hava Ataşesi Albay Viacheslav Latysh, Kara Ataşesi Yurii Kaliaiev ve Deniz Ataşesi Deniz Yarbay Denys Shevchenko, AMAC ve FALO üyeleriyle beraber.

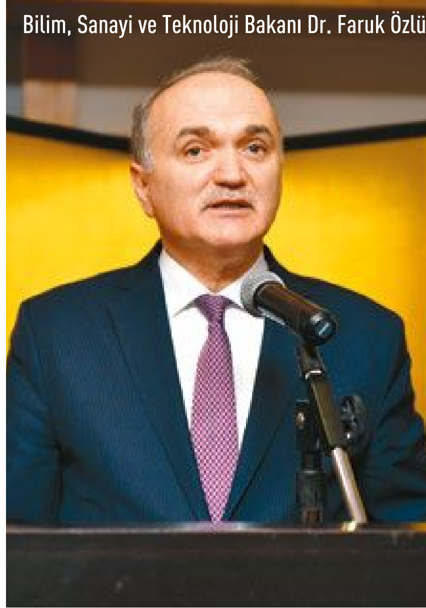




Ukrayna Savunma ve Hava Ataşesi Albay Viacheslav Latysh, Vestel Savunma Genel Müdür Yardımcısı İbrahim Pamuk ve Vestel Savunma ve AYESAŞ ekibiyle beraber.




TBMM Başkanı İsmail Kahraman


Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Dr. Faruk Özlü

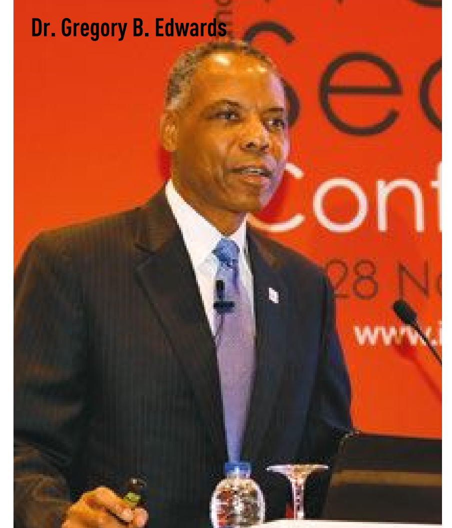
Japonya İmparatoru'nun Doğum Günü

▲ Japonya İmparatoru Akihito'nun doğum günü, 29 Kasım'da, Ankara'da, Japonya Büyükelçiliği Rezidansında verilen bir resepsiyonla kutlandı. Japonya Büyükelçisi Akio Miyajima, Japonya Elçisi Koichiro Nakamura ve Japonya Savunma Ataşesi Deniz Albay Hiroyoshi Nakatsu, eşleriyle birlikte davetlileri girişte karşıladı. Resepsiyona; TBMM Başkanı İsmail Kahraman, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Dr. Faruk Özlü, Milli Savunma Bakan Yardımcısı Şuay Alpay, Türk Silahlı Kuvvetleri mensupları, Ankara'da görevli diplomatlar ve yabancı ataşeler ile çok sayıda davetli katıldı.


▲ Japonya Savunma Ataşesi Deniz Albay Hiroyoshi Nakatsu, Türk Silahlı Kuvvetleri mensupları, AMAC ve FALO üyeleriyle beraber.


Dr. Ahmet Kılıç


Mustafa Şeker


Dr. Gregory B. Edwards

3'üncü Uluslararası Siber Savaş ve Güvenlik Konferansı, Siber Güvenlik Kümelenmesinin Habercisi Oldu

Bu yıl 3'üncüsü düzenlenen Uluslararası Siber Savaş ve Güvenlik Konferansı (International Cyber Warfare & Security Conference / ICWC), 27-28 Kasım'da, Ankara'da gerçekleştirildi. Konferans, bir imza törenine ve önemli bir açıklamaya da sahne oldu. Bu yıl ki teması, "Siber Güvenlik Ekosisteminin Güçlendirilmesi ve Siber Güvenlik Kümelenmesi" olan konferansta, uluslararası iş birliği ve milli çözümler, en sık tekrarlanan kavramlar oldu.

Şebnem ASİL / s.asil@savunmahaber.com
Alper ÇALIK / a.calik@savunmahaber.com

Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)'nın himayesinde ve TÜBİTAK BİLGEM'in koordinasyonunda gerçekleştirilen etkinliğin organizasyonu, Defence Turkey Dergisi tarafından yapıldı. Etkinlik ayrıca, Başbakanlık, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu ve Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği (SaSaD)'nin desteği ile gerçekleştirildi.

Etkinliğin sponsor firmaları ise şunlar oldu:

- Altın sponsorlar: HAVELSAN ve STM,
- Gümüş Sponsor: sayTEC,
- Temel Sponsorlar: ASELSAN, AYESAŞ, BAE Systems, BARİKAT, BİZNET Bilişim, CRYPTTECH, LEONARDO, NETAŞ, THALES ve VESTEL Savunma. Sponsor firmalardan bazılarına ilave olarak, etkinlik boyunca; ATAR, BİTES, CANOVATE, DIFOSE, GAIS, ISR, ICTERRA, Krontech, Logsign, Netsparker, Roksit, TRAPMINE, UITSEC, ULAK A.Ş. ve ZEMANA da etkinlikte stant açtılar.

Uluslararası İş Birliğinin Önemi

Açılış konuşmalarında ilk söz alan, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK)



Tüm fotoğraflar: © MSI Dergisi



Moderatörlüğünü Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Mustafa Şeker'in yaptığı ilk panelde, ulusların siber güvenlik politikaları konuşuldu. Bu oturumda üzerinde durulan ortak konu, uluslararası iş birliğinin, ulusal çözümlerle desteklenmesi oldu.

Başkan Yardımcısı Dr. Ahmet Kılıç oldu. Son dönemde, IoT (Internet of Things / Nesnelerin İnterneti) cihazlarının dahi siber saldırılarda araç olarak kullanıldığını belirten Dr. Kılıç, siber güvenlik alanında uluslararası iş birliğinin önemine, şu sözleri ile dikkat çekti: "Dâhili ve harici tehditlerle mücadele içinde bu yolda yürürken, iç ve dış paydaşlarımızla güç birliği ve iş birliği yapmak zorundayız... Hükümetler, güvenlik güçleri, silahlı kuvvetler ve kanun uygulayıcıları gibi diğer tüm paydaşlar da kritik rollere sahip. Ancak internet altyapısı için, uluslararası paydaşların üzerine düşen önemli roller bulunmaktadır. Bununla birlikte, uluslararası çabalar, internet dünyasında kısıtlı kalmıştır. Siber dünyanın sınırları yoktur ve tam bu noktada, uluslararası iş birliği ve anlayış birliği önem kazanmaktadır."

150 Firmadan Oluşan Bir Küme

Ardından kürsüye çıkan Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Mustafa Şeker, siber güvenlik alanındaki girişimcilere; finansal destekler, altyapı destekleri ve mentor desteği gibi çeşitli destekler sağlanacağından bahsetti. Şeker, siber güvenlik kümelenmesi ile ilgili olarak da şunları ekledi: "Bir diğer konu, ürünlerin tek çatı altında toplanması ve uluslararası alanda pazarlanabilir hâle getirilmesi. Bireysel olarak, küçük küçük firmalarımız çalışıyor; ancak bunları bir araya toplamak istiyoruz. Toplamak derken, bunları fiziksel olarak toplamaktan bahsetmiyoruz. İnterneti konuştuğumuz, bağlantılı olmayı konuştuğumuz bir ortamda, aslında sanal bir kümelenmeden bahsediyoruz. Böyle bir kümelenme çerçevesinde, tüm yetkinlikleri bir arada toplamayı hedefliyoruz. Sonuçta ulaşmak istediğimiz şey, aslında teknoloji ve inovasyon odaklı; ama ihracat hedefli bir yapılanma, bir kümelenme oluşturmak. 2020'li yıllara geldiğimizde, cumhuriyetimizin 100'üncü yılına ulaştığımızda, aslında 150 firmadan oluşan bir kümelenme ve 1 milyar dolar ciroya ulaşan bir yapıyı hayal ediyoruz."

NATO ve Ulusal Çözümler

Konferansın konuk konuşmacısı, NATO İletişim ve Bilgi Hizmetleri Ajansı (NCIA) Altyapı Hizmetleri Direktörü Dr. Gregory B. Edwards oldu. Dr. Edwards, Türkiye'nin, siber güvenlik alanında, hâlihazırda bir farkındalığının bulunduğunu söyleyerek sözlerine başladı. Siber güvenlik alanında başarının elde edilebilmesi için, üniversitelerin, sanayinin ve ulusların bir arada çalışması gerektiğini dile getiren Dr. Edwards, uluslararası iş birliğinin ve ulusal çözümlerin önemine ise şu sözleri ile vurgu yaptı: "NATO, 29 ulustan oluşuyor. Biz bu kolektif gücün ve ulusların bünyesinde bulunan kabiliyetlerin, NATO için kullanılabilmesini istiyoruz. Kuruluş olarak, kendi çözümlerimizi yaratmak istemiyoruz. İyi fikirler ve iyi çözümler üretebilecek mühendislerimiz var; ama biz aslında, akademinin [üniversitelerin] onayladığı ve sanayinin desteklediği ulusal çözümleri istiyoruz."

Siber Saldırıların Tamamını Engellemek Mümkün Değil

Konferans boyunca, toplam 5 panel gerçekleştirildi. Bu paneller, sırası ile şunlar oldu:

- Ulusların Siber Güvenlik ve Savunma Politikaları,
- Siber Güvenlik Kümelenmeleri: Siber Güvenlik Ekosistemini Güçlendirecek İş Birlikleri,





STM Teknolojiden Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Ömer Korkut, 2007 yılında, Avrupa'da kurulan ve odaklandığı alanlar içerisinde siber güvenlik de bulunan EOS (European Organisation for Security) kümelenmesinden bahsetti. STM'nin, bu küme içerisindeki tek Türk firma olduğuna değinen Korkut, STM'nin, aynı zamanda kümelenmenin yönetim kurulunun da bir üyesi olduğunu belirtti. Korkut, EOS'un, 2012-2015 yılları arasında yürüttüğü bir proje olan CYSPA (Cyber Security Protection Alliance)'nın, STM'nin siber güvenlik alanındaki faaliyetlerine katkısı hakkında ise şunları söyledi: "CYSPA'nın parçası olmak, STM için önemli bir tecrübeydi... Bu sayede, başlangıçta doğru stratejileri belirleyebildik."



HAVELSAN Siber Güvenlik Grup Müdürü Salih Talay, HAVELSAN'ın, kendi iş ekosistemi hakkında bilgi verdi: "Savunma sanayisinde faaliyet gösteren bir firma olarak, tüm projeleri kendi başınıza tamamlayamazsınız. İş birliklerinden faydalanmak zorundasınız... Biz bugüne kadar, [bu maksatla] kendi ekosistemimizi geliştirdik." Talay, HAVELSAN'ın, kümelenmeye olabilecek katkılarını ise şu şekilde aktardı: "Biz kümelenme oluşmadan önce, birçok iş yaptık. KOBİ'ler, üniversiteler ve teknoloji merkezleri gibi, ekosistemin paydaşları hakkında bilgiye sahip olduk. Ekosistemimize katılan KOBİ'leri değerlendirmek için de bir metodoloji geliştirdik. Bunu kümelenme ile paylaşabiliriz."



Thales Türkiye Güvenlik Çözümleri Direktörü Alper Botan, Türkiye'de, siber güvenlik alanında dünya markalarının çıkabilmesi için yapılması gerekenlerle ilgili olarak şunları dile getirdi: "Ülke olarak, bir kere bu konferansları sıklaştırmamız gerekiyor, daha spesifik konulara ağırlık verilmesi gerekiyor... İkincisi, siber güvenlik kümeleri için; uluslararası şirketlerin bu konuda elde ettiği tecrübeleri, yaptığı çalışmaları ve birikimleri, mutlaka ülkemize çekmemiz ve bunlardan faydalanmamız gerektiğini düşünüyorum." Botan, son olarak şunları ekledi: "Sonuçta; biz Thales ailesi olarak, siber güvenliği küresel bir sorun olarak görüyoruz ve bu alanda iş birliğini ve iş ortaklıklarını çok önemsiyoruz."

- Siber Güvenlikte Yükselen Teknolojiler,
- Siber Güvenlikte, Devlet, Akademi ve Sanayi İş Birliği ve
- Siber Güvenlik Ekosisteminin Yeni Bir Türk Siber Güvenlik Kümelenmesi ile Güçlendirilmesi.

Paneller sırasında, üzerinde sıklıkla durulan konular ise şunlar oldu:

- Siber güvenlik alanına ayrılan kaynaklar kısıtlı; bununla birlikte, siber saldırılar çok çeşitli. Bütün saldırıları engellemek mümkün değil; bu yüzden doğru alanlara odaklanılmalı.
- Gerçekleşen saldırıların büyük çoğunluğu, en iyi uygulamalar (best practices) ile engellenebilir.
- Siber güvenlik tehditleri ile ülkeler kendileri baş edemiyorlar. Ülkeler, kendi başlarına geliştiremeyecekleri siber güvenlik yeteneklerini, iş birlikleri sayesinde geliştirilebilir.
- İş birlikleri, aynı işin iki kez yapılmaması (ikilemelerin önüne geçilmesi) adına önemli.
- Siber güvenlik alanındaki problemler, tek bir firmanın çözemeyeceği kadar kapsamlı ve büyük. Bu yüzden, firmalar bir araya gelerek kümelenmeliler.



Etkinliğin ilk günü düzenlenen ikinci panelin başlığı, "Siber Güvenlik Kümelenmeleri: Siber Güvenlik Ekosistemini Güçlendirecek İş Birlikleri" oldu.



SINCE 1988

16 - 19 APRIL 2018
MITEC, KUALA LUMPUR, MALAYSIA

Incorporating:
NATSEC ASIA 2018
THE INTERNATIONAL EXHIBITION ON NATIONAL SECURITY FOR ASIA

Hosted, Supported & Co-organised By:



MINISTRY OF DEFENCE MALAYSIA

Supported By:



MALAYSIAN ARMED FORCES



MINISTRY OF HOME AFFAIRS



ROYAL MALAYSIA POLICE

DSA IS MOVING TO A NEW VENUE!



Where?

Malaysia International Trade and Exhibition Centre (MITEC)

Location

Jalan Tuanku Abdul Halim, Kuala Lumpur
(Approximately 15-20 minutes from the previous venue)

The move is the way forward to ensuring the growing success of DSA!

MITEC AT A GLANCE



Largest Exhibition Centre in Malaysia

11 Exhibition Halls Across 3 levels with 100,000sqms of Total Lettable Gross Area



Smooth Logistics & Operations

Easy Access for Exhibits with Heavy Load and Spacious Loading Bays



Space Expansion for the Show

45% More Heavy and Large Exhibits Areas



Better Visitor Experience

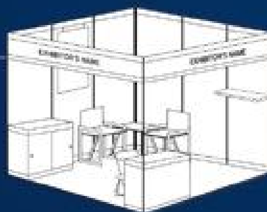
Systematic Layout Able to Accommodate 40,000 Visitors at Any One Time

COST OF PARTICIPATION

SPACE ONLY
USD680 per sqm*

WALK-ON PACKAGE
USD745 per sqm*

*6% of Goods and Services Tax (GST) is applicable to all prices quoted.



Secure your location at the new venue of DSA 2018!

DSA 2018 SALES OFFICES

MALAYSIA & ASIA SALES
AQLAN PACLEB
ap@dsaexhibition.com
EZWAN EFFENDDY
ezwan@dsaexhibition.com
+603 4041 0311

WORLDWIDE SALES
SHAUN WHITE
swhite@dsaexhibition.com
+4420 7840 2130

SPONSORSHIP/ BRANDING
PETER MCKENNA
SPONSORSHIP PRODUCER
info@official-events.net



Scan the QR code to visit our website

A Member Of:



Endorsed By:



In Partnership With:



ROYAL MALAYSIAN POLICE COOPERATIVE LIMITED

Official Publication:



Official Online Media Partner:



Strategic Partner:



Organised By:



DSA EXHIBITION AND CONFERENCE SDN BHD



30 YEARS IN THE DEFENCE SHOW BUSINESS 1988 - 2018

www.dsaexhibition.com

Connect with DSA:
Defence Services Asia
Defence Services Asia
@DSAMalaysia
@dsamalaysia



Siber güvenlik kümelenmeleri ve ekosistemi güçlendirecek iş birliklerini konu alan panelde konuşan SAHA İstanbul Genel Sekreteri İlhami Keleş, kümelenmelerin, KOBİ'lere sağlayabileceği katkılara değindi.

Soldan Sağa: Prof. Dr. Nazife Baykal, Prof. Dr. Mehmet T. Zeyrek, Mustafa Şeker ve Prof. Dr. Alper Ünal



Siber Güvenlik Kümesi Kuruluyor

Paneller tamamlandıktan sonra, etkinliğin sonunda düzenlenen kapanış oturumu sırasında, Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Mustafa Şeker, siber güvenlik alanında bir kümelenmenin kurulacağını duyurdu ve bu konuda çeşitli bilgiler verdi.

Türkiye'de bir siber güvenlik kümelenmesi kurulması konusunda atılan somut adımlardan birisi, 2017 yılı Mayıs ayında gerçekleştirilen IDEF'17 fuarı sırasında, SSM ve TÜBİTAK BİLGEM arasında, bu maksatla imzalanan protokol oldu. Ardından, aynı yılın Kasım ayına kadar olan süreçte, SSM tarafından bir dizi çalıştay, toplantı ve atölye çalışmaları gerçekleştirildi. Bu etkinliklere, siber güvenlik ekosistemin paydaşları olan üniversitelerden, özel sektörden ve kamudan temsilciler katıldı. Son olarak, Kasım ayı başında gerçekleştirilen sonuç çalıştayında da Türkiye'de, bir siber güvenlik kümelenmesi kurulması gerektiği kararına varıldı.

Bu kümelenmenin oluşturulması maksadıyla öncelikle ilgili paydaşların yer aldığı bir yönetim kurulu oluşturulacak. Yönetim kurulu, bir dernek kuracak ve siber güvenlik alanında faaliyet gösteren, milli imkânlarla ürün geliştiren ve hizmet sunan firmalar, belirli kriterleri sağlamaları kaydıyla bu derneğe üye olarak alınacaklar.

Kümelenme Ajandasındaki Öncelikli Madde: İnsan Kaynağı

Kümelenmenin, kısa ve uzun vadeli hedefleri de belirlenmiş durumda. Bu hedefler, kısaca şöyle:

- Bir bilgilendirme portali oluşturulması,
- Kümelenmede yer alacak öncelikli teknolojilerin ve ürün yol haritasının belirlenmesi,
- Tüm paydaşların katılacağı, yerlilik ve millilik konularında farkındalık oluşturacak etkinlikler ve eğitimler gerçekleştirilmesi ve
- Kümelenme içerisinde standardizasyonun sağlanması maksadıyla SSM'nin EYDEP sistemine benzer bir sistem kurulması.

Şeker, son olarak, bu alanda ihtiyaç duyulan yetişmiş iş gücü ile ilgili olarak şunları söyledi: "Siber güvenlikle ilgili bir önemli husus da insan kaynağı yetiştirmek. Değişik rakamlar telaffuz ediliyor; ama bu alanda çalışacak, en az 15.000 insana ihtiyaç duyulduğuna dair öngörüler var. Dolayısıyla bir an önce insan kaynağı yetiştirmeye odaklanmamız gerekiyor. Bu da kümelenmenin çatısı altında gerçekleştirilecek ilk faaliyetlerden... Tabii insan kaynağı biraz daha acil. O yüzden bu süreçleri beklemek istemedik açıkçası."

Ardından düzenlenen bir törenle siber güvenlik alanında ihtiyaç duyulan insan kaynağının yetiştirilmesine yönelik olarak; SSM, ODTÜ ve İTÜ arasında, İyi Niyet Anlaşması imzalandı. İmzalar, Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcısı Mustafa Şeker, İTÜ Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Alper Ünal, ODTÜ Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Mehmet T. Zeyrek ve ODTÜ Kuzey Kıbrıs Kampüsü Rektörü Prof. Dr. Nazife Baykal tarafından atıldı. ◆